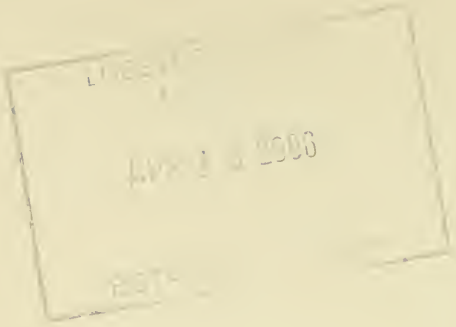
WITHDRAWN

XT
.R724
v.15
1911



Der

Tropenpflanzer

Zeitschrift

für

Tropische Landwirtschaft

Organ des

Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Wirtschaftlicher Ausschufs der Deutschen Kolonialgesellschaft

Herausgegeben

von

O. Warburg
Berlin

F. Wohltmann
Halle a. S.

XV. Jahrgang 1911

Inhaltsverzeichnis.

Die arabischen Ziffern geben die Seitenzahlen an.
Die mit einem * versehenen Ziffern beziehen sich auf die Beihefte XII, 1 bis 6, nämlich:

Nr. 1/2. Dr. Jentsch, Der Urwald Kameruns, Folgerungen aus den auf der Expedition 1908/1909 gewonnenen Erfahrungen in bezug auf den Zustand und die Nutzbarmachung des Waldes.

Nr. 3. Verhandlungen der Kautschuk-Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees vom 30. März 1911.

Nr. 4. Zagorodsky, Dr. M., Die Banane und ihre Verwertung als Futtermittel.

Nr. 5. Eckardt, Dr. Wilh. R., Die Landbauzonen der Tropen in ihrer Abhängigkeit vom Klima, Erster Teil: Allgemeines.

Nr. 6. Zaepernick, Hans, Die Kultur der Kokospalme.

Abbasi, Anbau von — in Ägypten 579.
Abessinien, Kautschuk in — siehe Auszüge und Mitteilungen 513.
Acacia arabica Willd. 161, 219.
—.— catechu 511.
—.— decurrens (var. molissima) *79.
—.— Ehrenbergiana Hayne 219.
—.— farnesiana Willd. 389.
—.— leucophlaea 267.
—.— reficiens W. et P. 219.
—.— senegal 160.
—.— Seyal Del. 219.
—.— —.— —.— var. fistula Schwft. 219.
—.— stenocarpa Hochst. 219.
—.— thebaica Schwft. 219.
—.— Verek G. et P. 218.
—.— verugera Schwft. 219.
Acajou-Holz 480.
Acalypha Sanderii 150.
Achras Sapota 220.
Ackerkultur, Methoden der — 11.
Adamaua, Die pflanzlichen Exportprodukte Deutsch—s 157.
Adansonia digitata Linn. 218, 388, *498.
Afrikanische Frucht-Compagnie, Berlin *283.
Agathis robusta 441.
Agave siehe auch Sisal.
Agave mexicana 519.
Agavenkultur in Togo 572.
—.— siehe Lindi-Kilindi-Gesellschaft 325.

Agave rigida var. elongata 236.
Agupflanzung 36.
—.— -pflanzungsgesellschaft 541, 570.
Ägypten, Wirtschaftliche Verhältnisse in — und dem ägyptischen Sudan, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Beziehungen. Von Moritz Schanz 359 bis 382.
Ägypten, Die Baumwollernte —s des Jahres 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 225.
—.— —.— —.— —s 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 690.
Ägyptische Baumwolle und Amerika siehe Auszüge und Mitteilungen 640.
—.—, Die — Baumwollkultur siehe Auszüge und Mitteilungen 579.
—.— Frucht- und Waldfarmen-Gesellschaft 364.
Alang-Alang 211, 266, 444, *544.
Albizzia amara Boivin 219, 392.
—.— Brownei Walp. 392.
—.— ferruginea Benth. 392.
—.— Lebbek Benth. 219, 392.
—.— moluccana 207, 445.
—.— Welwitschii Oliv. 392, *146.
Alcides brevirostris Boh. 633.
Alfalfa 319.
Algerien, Baumwollbau in — siehe Auszüge und Mitteilungen 333.
—.—, Bergbau in — siehe Auszüge und Mitteilungen 516.
—.—, Tabakernte —s 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 514.
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft 365.
Alocasia Lowii grandis 150, 436.
Alstonia congensis *152.
—.— Scholaris R. Br. 270.
Amazon, The Rubber Country of the — siehe Neue Literatur 401.
Amenta Westermanni 144.
Amerika siehe auch Vereinigte Staaten.
Amerika, Ägyptische Baumwolle und — siehe Auszüge und Mitteilungen 640.
—.—, Die Baumwollernten der Vereinigten Staaten von — siehe Auszüge und Mitteilungen 579.
—.—, Die Ernte landwirtschaftlicher Erzeugnisse in den Vereinigten Staaten von — siehe Auszüge und Mitteilungen 695.
Amerikanischer Baumwollimport siehe Auszüge und Mitteilungen 640.
—.— Ginseng 328.
Amygdalus communis *462.
Anagyris foetida L. 323.
—.— latifolia Brouss. 323.
Ananas 23, 26.
Angola-Erbse 414, 415.
—.—, Kautschukanbau in — siehe Auszüge und Mitteilungen 691.

Anisoptera 204.
Anona muricata 23.
Anona reticulata 85.
—.— squamosa 23.
Anonen 26.
Anopheles *482.
Anthocyan 291.
Apfelbanane *357, *388.
Apocynaceen 112, 328.
Arachis hypogaea Linn. 273, 389, 413, 415, 561.
Araliaceae 328.
Araucaria Cookii 441.
Areca Catechu 76, 439.
—.— rubra 85.
Arekapalme *497.
Arenga saccharifera 76.
Arengpalme *497.
Argemone mexicana Linn. 387.
Argentinien, Aussichten und Möglichkeiten in — in Viehzucht, Ackerbau, Industrie und Handel siehe Neue Literatur 178.
—.— und Paraguay, Beiträge zur Kenntnis des Quebrachogebietes in — siehe Neue Literatur 285.
Arillateen *284.
Arisbanane *363.
Arrakproduktion, Javas — und -handel siehe Auszüge und Mitteilungen 584.
Artocarpus *493, 567.
—.— incisa *496.
Aschmunri-Baumwolle, Anbau von — in Ägypten 579.
Aspidiotus destructor Sign. 85, *374.
Assamtee *493.
Association Cotonnière Coloniale 168.
Astragalus prolixus Sieb. 218.
Attalea excelsa 529.
Aus deutschen Kolonien 36, 101, 157, 215, 272, 328, 386, 449, 501, 574, 632, 681.
Aus fremden Produktionsgebieten 39, 105, 162, 217, 273, 328, 387, 453, 505, 576, 633, 684.
Ausrüstung, Ratgeber für die — von Reisen nach Übersee und Tropen siehe Neue Literatur 178.
Australien, Weizenernte in — siehe Auszüge und Mitteilungen 696.
Auszüge und Mitteilungen 47, 110, 171, 225, 277, 332, 395, 456, 512, 579, 640, 690.
Avicennia tomentosa *160.
Azotobacter 15.

Bacove *357.
Bacoven, Jamaica- *381.

Badische Anilin- und Sodafabrik 125.
Badjing (Eichhörnchen) 64.
Bahia, Ausfuhr über — siehe Auszüge und Mitteilungen 282.
Balanites aegyptiaca Del. 388.
Balata 538, 540, 546.
Bambusschädlinge und ihre Bekämpfung in Indien, Über — siehe Auszüge und Mitteilungen 114.
Banane 26, *493.
—.—, Die — und ihre Verwertung als Futtermittel. Von Dr. M. Zagorodsky *283—*402.
—.—, Herstellung von Getränken aus der — *393.
—.— -Jamaika 27.
—.—, Kanarische — 27.
—.—, pflanzliche und tierische Schädlinge der — *371.
—.—, Schwarze (Figue noir) *363.
—.—, Voilette- *363.
Bananeira ana *357.
—.— de terra *358.
—.— dois cachos *357.
—.— Huamene *357.
—.— maca *357.
—.— Muela *237.
—.— Mulher *357.
—.— pao *357.
—.— plata (Silberbanane) *358.
—.— Quichichi *358, *395.
—.— riscada *358.
Bananenarten, Übersicht der am meisten angebauten — 357.
Bananen, Bereitung von Essig aus — *395.
Bananenbrei, Herstellung von — 28.
Bananen, Dörr- *383.
Bananengelee *396.
Bananen, Herstellung von Wein aus — *395.
—.—, Kandierte — *388.
—.— -konfekt *393.
—.— -kultur, Die — *342.
—.— —.— auf den Kanarischen Inseln 319.
—.— -marmelade *395.
—.— -mehl, Fabrizierung von Bier aus — *394.
—.— -milch 27.
—.— -mus 27, *395.
Bananenwein *393.
Bandwurmseuche der Strauße, Die — 601.
Bassia butyracea 174.
—.— latifolia 174.
—.— longifolia 174.
—.— malabarica 174.
Batate *497.
Batocera hector 107.

Baumwollanbau, Der — in Niederländisch-Indien siehe Auszüge und Mitteilungen 580.
Baumwollausfuhr aus Schantung siehe Auszüge und Mitteilungen 395.
Baumwollbau im Sudan 375.
—.— in Ägypten 362.
—.— —.— Algerien siehe Auszüge und Mitteilungen 333.
—.— —.— den englischen Kolonien 330.
—.— —.— Nyasaland 453.
—.— —.— Südnigerien siehe Auszüge und Mitteilungen 227.
—.— —.— Tamaulipas (Mexiko) siehe Auszüge und Mitteilungen 171.
Baumwollbaum *163.
Baumwolle in Kalifornien siehe Auszüge und Mitteilungen 332.
—.— -Aktiengesellschaft 168.
—.—, Ausfuhr von — aus Brasilien siehe Auszüge und Mitteilungen 518.
—.—, Ägyptische — und Amerika siehe Auszüge und Mitteilungen 640.
Baumwolle in Jubaland siehe Auszüge und Mitteilungen 111.
—.—, Schädlinge der — in Deutsch-Ostafrika 1910 632.
Baumwollernte Ägyptens des Jahres 1910, Die — siehe Auszüge und Mitteilungen 225.
—.—, Die — Ägyptens 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 690.
—.—, Die indische — siehe Auszüge und Mitteilungen 225.
—.— Britisch-Indiens 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 111.
—.— in Mittelasien siehe Auszüge und Mitteilungen 278.
Baumwollernten, Die — der Vereinigten Staaten von Amerika siehe Auszüge und Mitteilungen 579.
Baumwollimport, Amerikanischer — siehe Auszüge und Mitteilungen 640.
Baumwollkongreß, Internationaler —413.
Baumwollkultur, Die ägyptische — siehe Auszüge und Mitteilungen 579.
—.— in der Dominikanischen Republik siehe Auszüge und Mitteilungen 47.
—.— —.— Deutsch-Ostafrika 9.
—.— —.— Transvaal siehe Auszüge und Mitteilungen 395.
Baumwoll- oder Zuckerpflanzung siehe Auszüge und Mitteilungen 396.
Baumwollpflückmaschine, Die Campbellsche — siehe Auszüge und Mitteilungen 110.
Baumwollproduktion des Uganda-Protektorates siehe Auszüge und Mitteilungen 580.
—.—, Die — der französischen Kolonien siehe Auszüge und Mitteilungen 395.
Baumwollsaat-Erzeugnisse in den Vereinigten Staaten von Amerika siehe Auszüge und Mitteilungen 277.
—.— -kuchen, Zusammensetzung von — *320.
Baumwollsamenmühlen, Die — der Welt 578.
Baumwollwanze 632.

Baumwollzwischenkultur siehe Ostafrika-Kompagnie 34.
Bergbau in Algerien siehe Auszüge und Mitteilungen 516.
Bergreis 306.
Bertholletia excelsa 440.
Betelnuß 439.
Betelpalme *493.
Betula lenta Linn. 492.
Biologisch Landwirtschaftliches Institut, Amani, 108, 123, 420, 543.
Birgus latro 66.
Bixaceae 492.
Bleeding disease 89.
—.— Banane *258.
Bluefields Steamship Co. *379.
Blumea aurita DC. 390.
Bocas del Toro-Holz 486.
Bödiker, Carl & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg 33.
Boko-Banane *358.
Bombax *498.
—.— malabaricum 457.
—.— rhodognaphalon 632.
Bombay Cotton Trade Association Ltd. 225.
Borassus flabellifer 76.
—.— -palme *497.
—.— -palmen, Verwendung der Kerne der — siehe Auszüge und Mitteilungen 644.
Borneo, Die Entwicklung von Britisch-Nord- — siehe Auszüge und Mitteilungen 584.
—.— -Kautschuk-Compagnie, Aktiengesellschaft 101.
Borobora (Musa fehi) *358.
Boswellia papyrifera Rich. 217.
Botanische Tropenreise siehe Neue Literatur 340.
—.— Zentralstelle für die Kolonien *47.
Botryodiplodia 90.
Bowallo-Banane *358.
Brachartona catoxantha Hamps 83.
Brasilien, Der Außenhandel —s siehe Auszüge und Mitteilungen 518.
—.—, Die Kautschukproduktion —s siehe Auszüge und Mitteilungen 47.
—.—, Kautschukausfuhr —s 1906—1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 641.
—.—, Kakaoausfuhr —s 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 695.
Brazilian-Banane *364.
Britisch-Indien, Baumwollernte —s 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 111.
—.—, Der überseeische Handel —s siehe Auszüge und Mitteilungen 516.
—.—, Kaffeeproduktion —s siehe Auszüge und Mitteilungen 338.
—.—, Ölsaaternte siehe Auszüge und Mitteilungen 459.

Britisch-Indien, Reisernte —s siehe Auszüge und Mitteilungen 228.
—.—, Die Rohrzuckererernte —s siehe Auszüge und Mitteilungen 229.
—.—, Sesamernte 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 175.
—.—, Weizenernte —s siehe Auszüge und Mitteilungen 459.
British Cotton Growing Association 330.
Brontispa frogatti Sharp 80, 81.
Brotfruchtbaum *496.
Bruchus pisi (Erbsenkäfer) 421.
—.— racimanus (Bohnenkäfer) 421.
Buffalogras *545.
Bungala-Banane *364.
Burma, Die Teakholzausfuhr aus — 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 696.
Butyrospermum Parkii Kotschy 158, 390.

Cacatua galerita 66.
Caesalpinia pluviosa 644.
Calabar-Bohnen siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501
Calophyllum 85.
Calotropis 377.
—.— gigantea 149.
Camelonotus quadrituber Fairm. 71.
Campbellsche Baumwollpflückmaschine siehe Auszüge und Mitteilungen 110.
Cananga odorata Hook f. 285.
Canaon-Banane *359.
Canapa piccola 134.
Candelillapflanze, Gewinnung von Wachs aus der — in Mexiko siehe Auszüge und Mitteilungen 334.
Cannabis-Hanfe 130.
—.— sativa 134.
Caoba-Holz 480.
Caoutchouc Syndicate Ltd. 458.
Capoeirawirtschaft 13.
Caprivizipfel, Der — siehe Neue Literatur 230.
Carapa Gogo A. Chev. 489.
Caravonica 166.
—.— siehe Kilimanjaro Pflanzungs-Gesellschaft m. b. H. 447.
—.— siehe Ostafrika-Kompagnie 34, 446.
Cardamine amphicarpa 413.
—.— chenopodifolia 413.
Carica cundinamarcensis 186.
Carnaubawachs 282.
Carthamus tinctorius Linn. 390.
Casimiroa edulis Llav et Lex., ein empfehlenswerter Fruchtbaum 170.
Cassave (Maniok) 24.
Cassiabaum *497.
Cassia fistula 268.
—.— javanica 268.

Cassia fistula mimosoides *547.
Castilloa 121, 155, 408, *238.
—.— elastica 153, 440, 532, 537, 545, 546, *493.
—.— Ulei 409, 529.
Catha edulis 510.
Catura-Banane *358.
Caucho 529.
Cavendisch-Banane *346, *388.
Ceara-Kautschuk 532, 537.
Cedrela 480.
—.— Toona 490.
Ceiba pentandra 105, 172, *33, *163.
Centaurea salmantica 512.
Central-American Growers and Transportation Co. *350. *351.
Cercocarpus ledifolius 492.
—.— parvifolius 492.
Cercopithecus albigularis Sykes 63.
Cetoniden 60.
Ceylon, Die Ausfuhr von Kautschuk aus — siehe Auszüge und Mitteilungen 397.
—.—, Europäische Obstbäume im Gebirgsklima von —. Von Hermann Dingler 183—187.
—.—, Kautschukausfuhr aus — 495.
—.—, —.—-kultur in — 409.
—.—, —.— und Tee in — 1910 39.
—.—, Rekord-Kautschukertrag einer Hevea auf — siehe Auszüge und Mitteilungen 581.
Chamaerops humilis *347.
Champa-Banane *364.
Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. Von Dr. J. König 23.
Chemisches Laboratorium für Handel und Industrie, Dr. Rob. Henriques Nachfl. — siehe Auszüge und Mitteilungen 173.
Chicago Link Belt Co. 333.
Chicharaca 319.
Chiclegummi und dessen Gewinnung, Das — 220.
—.—-zapotebaum 220.
Chilocorus discoideus 86.
Chinabanane *358, *363.
—.—-brot-Banane (Pain de Chine) *364.
—.—-rinde *497.
Chinesische Kampferproduktion 337.
Chinin 205.
—.— siehe auch Cinchona.
Chirimoyas (Anone) 171.
Chlorophora excelsa *30, *33 ff., *84.
Chrysomeliden 60, 68.
Chuôi cao luong-Banane *364.

Cienta à la Boca-Banane *359.
Cinchona 205.
Cinchona, Kautschuk und —. Von Ch. Böhringer 493—496.
Circle brand (Guayule) 408.
Citronellaöl 206.
—.—-produktion auf Ceylon 162.
Citrullus Colocynthus Schrad. 217.
—.— edulis 23.
Citrus aurantium 23.
Clausena anisata Oliv. 388.
Cleome viscosa Linn. 387.
Clitandra-Kautschuk 532.
—.— orientalis 532.
Clostridium Pastorianum 15.
Cocastrauch 511.
Cocos nucifera *509 ff.
Coffea arabica 152, *449.
—.— Laurentii 152.
—.— liberica 152, *496, *499.
—.— robusta 152.
Cokerite-Banane *361.
Coleus 331.
Colobinte *294.
Colocasia *289.
Combretum Hartmannianum Schwft. 219.
Combretum trifoliatum 389.
Commiphora africana Engl. 217.
—.— opobalsamum Engl. 217.
—.— pedunculata Engl. 217.
Compagnie française du coton colonial 168.
—.— du Kassai 531.
Compañia de Hacendados Henequeneros de Yucatan 279.
Continental-Caoutchouc-Gutta-Percha-Compagnie 548, *278.
—.— Rubber Co., New York 408.
Corchorus 130.
Cordia Rothii R. et Sch. 220, 390.
Corinto-Mahagoni 482.
Cossinis subtilis *374.
Costa-Rica, Der Außenhandel —s siehe Auszüge und Mitteilungen 645.
—.—-Banane *359.
Coula edulis *180.
Crotalaria 331.
—.— astragalina Hochst. 393.
—.— atrorubens Hochst. 393.
—.— Forbesii Baker 393.
—.— goreensis Guill. et Perr. 393.
—.— Grantii Baker 393.
—.— intermedia Kotschy 393.

Crotalaria lupionides Hochst. 393.
—.— maxillaris Klotzsch. 393.
—.— microcarpa Hochst. 392.
—.— microphylla Vahl. 392.
—.— nubica Benth. 393.
—.— podocarpa DC. 393.
—.— polysperma Kotschy. 393.
—.— pycnostachia Benth. 393.
—.— retusa Linn. 358, 393, 564.
—.— senegalensis Bacle 393.
—.— spinosa Hochst. 393.
—.— striata 358, 393, *544.
—.— thebaica DC. 392.
Cryptolobus subterraneus 415.
Culex *482.
Curare-Banane *359.
Cyclamen europaeum 413.
Cyperus rotundus Linn. 391.
Cyrtostachys Rendah Bl. 149.
Cytisus proliferus L. fil. 319.
—.— —.— var. Canariae Christ. 321.
—.— —.— —.— angustifolia 6, Ktze. 320, 321.
—.— —.— —.— palmensis Christ. 320, 321.

Dactylopius 632.
Dahomey, Der Wert der Ausfuhr von — siehe Auszüge und Mitteilungen 400.
Damar batu 436.
Daniella thurifera Bennett 217.
Datteln 23.
Dattelpalme *289.
Daua-Daua-Kuchen 24.
Dauerweiden, Die — siehe Neue Literatur 699.
Debundscha-Pflanzung, Berlin und Debundscha (Kamerun) 271.
Decca-Banane *359.
Delitabak 619.
Dennstedtscher Verbrennungsofen *188.
Dernburgs amtliche Tätigkeit, siehe Neue Literatur 587.
—.— und die Südwestafrikaner, siehe Neue Literatur 285.
Dessertfeige (Banane) *359.
Deutsch-Asiatische Bank, Berlin 214.
Deutsch-Neu-Guinea, Der Handel —s, siehe Auszüge und Mitteilungen 461.
Deutsch-Ostafrika, Der Handel —s 1910 449.
—.—, Die Kautschukausfuhr aus —, siehe Auszüge und Mitteilungen 227.
—.—, Europäische Pflanzungen in — 1910, siehe Auszüge und Mitteilungen 399.
—.—, Taschenbuch für —, siehe Neue Literatur 54.

Deutsch-Ostafrika, Zedernholz in —, siehe Auszüge und Mitteilungen 338.
—.—, Zur Kautschukkultur in —, siehe Auszüge und Mitteilungen 333.
Deutsch-Ostafrikanische Bank, Berlin 213.
—.— Gesellschaft 73, 382, *513.
—.— Zedern 216.
—.— Zeitung 215.
Deutsch-Südwestafrika 5, 19.
—.—, Entwicklung des Handels von —, siehe Auszüge und Mitteilungen 460.
—.—, Kautschukpflanzen in — 386.
Deutsch-Südwestafrikanische Straußenzucht und Feder-Einfuhr-Gesellschaft m. b. H. 179.
Deutsche Baumwollpresse A. G. 365.
—.— Diamanten-Gesellschaft 177, 629.
—.— Ecuador Cacao Plantagen- und Export-Gesellschaft, Aktiengesellschaft, Hamburg 326.
—.— Farmgesellschaft, Aktiengesellschaft, Düsseldorf 98.
—.— Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee-Inseln zu Hamburg 385.
—.— Holzgesellschaft für Ostafrika 338, 448.
—.— Kamerun-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Hamburg 572.
—,— Kautschuk-Aktiengesellschaft, Berlin und Kamerun 499.
—.— Kolonial-Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Gesellschaft 448.
—.— Kolonialgesellschaft 511, *54.
—.— —.— für Südwestafrika, Berlin 177, 629.
—.— Kolonien, Die —n, II: Das Südseegebiet und Kiautschou, siehe Neue Literatur 400.
—.— —.—, Über die Düngungsfrage in den —n —, siehe Neue Literatur 116.
—.— —.—, Wie wandere ich nach den —n — aus, siehe Neue Literatur 178.
—.— Landwirtschafts-Gesellschaft 7, 16, 18, 21, 128.
—.— —.—, Kolonialabteilung der —n — 22.
—.— Orientbank 365, 370.
—.— Samoa-Gesellschaft, Berlin und Apia auf Samoa 500.
—.— Togo-Gesellschaft, Berlin 569.
—.—r Kolonialverlag (G. Meinecke) 284, 285, 464.
Deutschlands Einfuhr und Bedarf landwirtschaftlicher Stoffe aus dem Auslande 4.
—.— Handel mit seinen Kolonien im Jahre 1910, siehe Auszüge und Mitteilungen 280.
Diamantenbergbau in Deutsch-Südwestafrika 5.
Diamanten in Deutsch-Südwestafrika, siehe Carl Bödiker & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg 33.
Diamantfelder, Übersichtskarte der — der Vereinigten Diamantminen Lüderitzbucht G. m. b. H. bei Lüderitzbucht und Pomona 1911, siehe Neue Literatur 177.

Diamantsch eiferei auf Martapura 269.
Dinaderus minutus 114.
Diospyros aggregata Gürke *166.
—.— atropurpurea Gürke *166.
—.— Dendo *166.
—.— Gilgiani *166.
—.— incarnata Gürke *166.
—.— kaki *462.
—.— Kamerunensis Gürke *166.
—.— mamiacensis Gürke *166.
—.— megaphylla Gürke *166.
—.— sambensis Gürke *166.
—.— suaveolens Gürke *166.
Diplodia tarda 641.
Dipterocarpus 204.
Disphinctus 145.
Dividivikultur in Togo 572.
Djambie 545.
Djati 208.
Djati siehe auch Teak.
Djelutong 270, 436.
Dobera Roxburghii Blanch. 390.
Dominico-Banane 361, *359.
Dominikanische Republik, Baumwollkultur in der —, siehe Auszüge und Mitteilungen 47.
Dublone-Banane *359.
Dumpalme 644, *497.
Düngungsfrage in den deutschen Kolonien, Über die — siehe Neue Literatur 116.
—.— —.— —.— Kolonien 12.
—.—-versuche in Palästina 505.
Durra *497.
Dyera 536.
—.— Lowii Hook f. 270.
Dynastiden 75.
Dysdercus 145, 632.
—.— cingulatus 107.
—.— nigrofasciatus Stal 632.
Dysoxylum Fraseranum 491.

Earias fabia 107.
—.— insulana 143.
—.— spec. 632.
Eastasiatic Co. 318.
Ebenholz in Kamerun *88.
Eier, Der Kolonist als rationeller —produzent 41.
—.—, Neues Konservierungsverfahren für — 46.
Eichhornia crassipes 268.
Eisenholz *29.
Elaeis guineensis Jacq. 76, 391.

Elefantenfuß-Banane *361.
Elefantengras 357.
Elfenbein, siehe Gesellschaft Süd-Kamerun 34.
—.—, siehe Ausfuhr Kameruns 1910 502.
Emu 591.
Enantia chloroutha *176.
England, Die Einfuhr von Kautschuk in — siehe Auzüge und Mitteilungen 513.
Englische Kolonien, Baumwollbau in den —n — 330.
Enjiboe-Liane 104.
Entandophragma 480, 487.
—.— Candollei 487.
—.— macrophylla 488.
—.— Pierrei 488.
—.— septentrionalis 488.
Entfaserungsmaschine, Eine neue — 639.
Entomological Research Committee 143.
Epilachna spec. 633.
Epipedosoma laticolle Kolbe 633.
Erdbohrer, Kriechender — 416.
Erderbse 273, 274.
—.—, (Voandzeia subterranea Thouars) und ihre Verwertung als Futtermittel, Die —. Von Dr. M. Zagorodsky 413—436.
Erdnuß 24, 29.
Erdnußkuchen, Zusammensetzung von — *320.
Erdnußkultur siehe Lindi-Kilindi-Gesellschaft 325.
—.— in Kamerun 503.
—.— in Togo 30.
Eriodendron anfractuosum 105, 171.
Erionota thrax 83.
Eruca sativa 387.
Erythroxylon Coca 685.
Esnault-Pelterie 168.
Eucalyptus 207.
—.— botryoides 491.
—.— calophylla 491.
—.— marginata Sm. 490.
—.— resinifera 491.
—.— robusta Sm. 491.
Euphorbia drancunculoides Kl. Gke. 391.
—.— tirucalli 113.
Euphorbien, Verwendung des Milchsaftes von — siehe Auszüge und Mitteilungen 113.
Eurytrachelus intermedius Gestro 82.
Eusideroxylon Zwageri 202, 269.

Factis 174.
Fächerpalme *374.

Faserpflanzen, Anbau von — in Niederländisch-Indien siehe Auszüge und Mitteilungen 512.
—.—-pflanze, Eine neue — in Mexiko siehe Auszüge und Mitteilungen 512.
—.—-reißmaschine, Erfindung einer — in Mexiko siehe Auszüge und Mitteilungen 233.
Feigen 23.
—.—-bananen *359, *393.
Festuca pratensis 301.
Fette, Indische Öle und — siehe Auszüge und Mitteilungen 174.
Ficus 155, 238.
—.— elastica 36, 101, 121, 153, 266, 269, 271, 530 ff., 536, 537, 538 ff., 651, *493.
—.— —.—, Einiges über Gewinnung und Bereitung des Kautschuks von —. Von A. van Gelder 651—660.
—.— —.—, Ein neues Koagulationsmittel für den Milchsaft von — siehe Auszüge und Mitteilungen 48.
—.— Holstii 543.
—.— hypophaea 544.
—.—-Kautschuk 165, 408, 411.
—.—-kultur siehe Samoa-Kautschuk-Compagnie, Aktiengesellschaft 34.
—.— Schlechteri 543.
—.— Supfiana 544.
—.— Vogelii 102, 533, 541, 543.
Filaria spicularia 605.
Fillaeopsis discophora *42, *154.
Florida-Tabak 617.
Fockea 328.
—.— multiflora K. Sch. 328.
Fomes semitostus 641.
Formosa, Kautschukkultur auf — siehe Auszüge und Mitteilungen 642.
Frankreichs koloniale Handelspolitik siehe Neue Literatur 55.
Früchte, Über Aufbereitung tropischer — für den Export 23—32.
Fruit Dispatch Co. *379.
Funtumia 408, 411, 440, *262.
—.— elastica 691.

Gabod-Baumwolle 168.
Galago (Nachtaffe) 63.
Gambo-Hanf oder Java-Jute 223.
Gardenia Thunbergiana Linn. fil. 390.
Geflügelzucht, Koloniale — 31.
Gegajantabak 617.
Gehe & Co., Aktiengesellschaft, Handelsbericht von — siehe Neue Literatur 402.
Gelechiidae 82.
Gelechia gossypiella 632.
Gemüsebau in den Tropen und Subtropen siehe Neue Literatur 697.
—.—-kultur in den Tropen siehe Auszüge und Mitteilungen 51.

Gerstenkleie, Zusammensetzung von — *320.
Gesellschaft Süd-Kamerun 34.
Getah dujang 436.
—.— garip 438.
—.— gitaan 269.
—.— merah 269, 436.
—.— pertja 436.
—.— -susu 269, 439.
—.— tampirek 269.
Gewürznelkenbaum *493.
Ghi 174.
Giant green-Banane *359.
—.— red-Banane *359.
Ginseng, Amerikanischer 328.
Glareola melanogaster *470.
Gloeosporium *372.
Glossina fusca 215, *474, *475.
—.— morsitans 215, *474.
—.— palpalis 215, 556, *474.
Glycine Soja 561, 564.
—.— subterranea Linné fil. 416.
Goldausbeute, Die — Transvaals siehe Auszüge und Mitteilungen 516.
Goldbanane *359.
Goldküste, Handel der — 1909 siehe Auszüge und Mitteilungen 115.
—.—n-Kolonie, Handel der — 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 696.
Gossypium 388.
Gracillaria spec. 632.
Graphitausfuhr von Ceylon 162.
Greenhart-Holz 483.
Grundriß der neuzeitlichen Schafzucht siehe Neue Literatur 176.
Gründüngungspflanzen 358.
Guadeloupe-Mahagoni 482.
Guayule 546.
—.— -Kautschuk 408.
—.—, Über das Verbreitungsgebiet des — siehe Auszüge und Mitteilungen 642.
Guindy-Banane *359.
Guineo commun-Banane *395.
—.— manzano-Banane 395, *360.
—.— ordinario-Banane *360.
Gummi siehe Les Plantes à Gommes et à Resines, Neue Literatur 230.
—.— arabicum 160, 218.
—.— -Tragant 218.
Gutta 202, 204, 269.
—.— und Kautschuk-Stationen auf Neu-Guinea *256.
Guttapercha 439, 538, 540, *493.
—.— siehe Ausfuhr Kameruns 1910 502.
—.— -ausfuhr, Kautschuk- und — Javas 1911 siehe Auszüge und Mitteilungen 581.

Guttapercha-Expedition, Ausstellung der — 411.
—.— und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees *256.
—.— und Kautschuk-Unternehmen in Neu-Guinea 11.
—.— -Markt 277.
—.— -Pflanzung, Mitteilungen über die Regierungs-— in Tjipetir (Java) siehe Auszüge und Mitteilungen 642.
—.— aus Neu-Guinea, Untersuchung von — *276, *277, *280.
—.—, Prüfung von Kautschuk, — und Harzen *267.
—.—, Untersuchung von — aus Neu-Guinea nach einem chemischen Verfahren aus Ha-Qualität hergestellt *280.
Gynandropsis pentaphylla DC. 388.
Gypsophila paniculata 299.

Habanatabak 619.
Haiti-Mahagoni 482.
Haematoxylon campechianum 492.
Hamburger Eisen- und Broncewerke 547.
Hamburgisches Kolonialinstitut 147, 341, 645.
—.— —.— —.—, Abhandlungen des —n —s siehe Neue Literatur 283.
Hammabanane *348, *360.
Hancornia speciosa *497.
Hanf, Bedeutung des italienischen —es auf dem Weltmarkt 129.
—,—, Herstellung und Ausfuhr von geknüpftem — auf den Philippinen siehe Auszüge und Mitteilungen 513.
Hanfbau in Italien, Studien über den — 129—141, 187—202, 244—264.
Hanfgewinnung und -handel auf den Philippinen 1910 163.
Hanfkuchen, Zusammensetzung von — *320.
Hangkang 270.
Hanseatische Kilimanjaro-Handels-Gesellschaft m. b. H. 447.
Haronga madagascariensis Ch. 217.
Harzpflanzen 127.
Harz, Prüfung von Kautschuk, Guttapercha und —en *267.
—.—, Untersuchung von Baum- — aus Deutsch-Südwestafrika *277, *281.
Harze, siehe Les Plantes à Gommes et à Résines 230.
Haustierarzt für die deutschen Kolonien, Der — siehe Neue Literatur 117.
Havana-Tabak 617.
Hawai, Außenhandel —s 1909/10 siehe Auszüge und Mitteilungen 339.
Hechts Gummistatistik 581.
Helopeltis 107, 145.
Hemileia-Krankheit des Kaffeebaumes, Bekämpfung der — siehe Neue Literatur 117.
—.— vastatrix 152, *210.

Henequen-Markt in Yucatan, Der — siehe Auszüge und Mitteilungen 278.
—.—-Spiritus in Yukatan siehe Auszüge und Mitteilungen 113.
Herzfäule 97.
Herzkirschenbanane *360.
Heterodera radicicola *373.
Hevea 36, 38, 102, 155, 269, 437, 441, 651, *493.
—.— brasiliensis 121, 271, 529 ff., 691, *238.
—.— —.—, The Physiology and Diseases of — siehe Neue Literatur 520.
—.— guyanensis 538, 541.
—.—-Kautschuk 408, 528 ff.
—.— —.— von Samoa siehe Auszüge und Mitteilungen 279.
—.—-Krankheiten in Britisch-Malaya siehe Auszüge und Mitteilungen 641.
—.—, Rekord-Kautschukertrag einer — auf Ceylon siehe Auszüge und Mitteilungen 581.
Heveakultur siehe Samoa-Kautschuk-Compagnie, Aktiengesellschaft 34.
—.— in Deutsch-Ostafrika 631.
—.— in Kamerun 573.
Hibiscus cannabinus Linn. 223, 388.
—.— esculentus 24.
—.— sabdariffa Linn. 392.
Hila-Hila-Banane *360.
Hispinae 80.
Holzdestillationsanlage, Projekt einer — *181.
Hölzer, Kameruner — *1 ff.
Honduras-Mahagoni 482.
Honigbanane *360.
Hühnerhäuser, Transportable — 44.
Hühnerzucht 41.
Hund, Die erste Hilfe bei Unglücksfällen und Krankheiten des —es siehe Neue Literatur 231.
Hundsaffe 63.
Huti-Banane *360.
Hydrometeore, Die Wirkungen der — und die periodischen Erscheinungen der Vegetation in den Tropen *458.
Hygiene, Die — siehe Neue Literatur 648.
Hyphaene thebaica Mart. 392.
Hyptis pectinata Poit. 391.

Ichnocarpus xanthogala 544.
Imperata arundinacea 211, 444, 600.
Imperiale Institute 408.
Independence Line *379.
Indien siehe auch Indische, Britisch-Indien usw.
—.—, Der Baumwollanbau in Niederländisch — siehe Auszüge und Mitteilungen 580.
—.—, Die Kapokkultur in Niederländisch- — 576.

Indigo 125.
Indigoernte Britisch-Indiens, Die — siehe Auszüge und Mitteilungen 175.
Indigofera galegoides 358.
Indische Baumwollernte, Die — siehe Auszüge und Mitteilungen 225.
—.— Handels-Gesellschaft 329.
—.— Öle und Fette siehe Auszüge und Mitteilungen 174.
Indochina, Kautschuk in Französisch- — siehe Auszüge und Mitteilungen 692.
Inesida leprosa 692.
Inkari-Banane *360.
International Food Co. 393.
Ipomoea *444.
Irvingia Smithii Hook fil. 388.
—.— Barteri 84, *38, *163.
Isabella-Tabak 617.
Italien, Hanfbau in — 129.
—.—, Kastanienernte —s 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 514.
—.—, Olivenernte —s siehe Auszüge und Mitteilungen 513.
Italiens Zitronenbau und -handel 507.
Ixora macrothyrus 150.
Ixtlefaser 131, 333.

Jaccaranda-Holz 479.
Jahrbuch über die deutschen Kolonien siehe Neue Literatur 463.
Jaluit-Gesellschaft, Hamburg 212, 326.
Jamaica Fruit and Produit Association *351.
Jamaika-Banane *360.
Jamaika-Mahagoni 482, 485 ff.
Janga-Banane *364.
Japanische Kampferproduktion, Über die — und -ausfuhr und die sonstigen Handelsverhältnisse siehe Auszüge und Mitteilungen 335.
Jara-Tabak 617.
Jarrah-Holz 483, 490.
Jasminum niloticum Gilg. 390.
Jatropha curcas Linn. 391, 392.
—.— glandulifera 175.
Java, Die Kapokkultur in — 105.
—.—, Der Tabakbau in den Vorstenlanden auf —. Von Professor Dr. H. Miehe 467—479, 559—569, 605—628.
—.—, Kaffee-Ernte auf — und Sumatra siehe Auszüge und Mitteilungen 337.
—.—, Kakaoausfuhr —s 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 582.
—.—, Kautschukkultur auf — siehe Auszüge und Mitteilungen 279.
—.—, —.— in — siehe Auszüge und Mitteilungen 112.
—.—, Kautschuk- und Guttaperchaausfuhr —s 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 581.
—.—, Kopraausfuhr —s 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 583.

Java, Tabakbau in — 559.
—.—, Teekultur und -ausfuhr —s 577.
Javajute, Gambo-Hanf oder — 223.
Javas Arrakproduktion und -handel siehe Auszüge und Mitteilungen 584.
Jelutong 537, 540, 545.
Joanovich, Anbau von — in Ägypten 579.
Johannisbrot, Zusammensetzung von — *320.
Juncellus alopecuroides 392.
Juniperus virginiana 492, *98.
—.— procera 216.
Jute 130, *493.
—.—, Java- — 223.

Kaffee, Ausfuhr von — aus Brasilien siehe Auszüge und Mitteilungen 518.
—.— siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
—.— auf Java und Sumatra siehe Auszüge und Mitteilungen 337.
—.—, Gewinnung von — auf Martinique siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
Kaffeebaum, Hemileia-Krankheit des —es siehe Neue Literatur 117.
Kaffee-Ernte 1910/11 in Mexiko siehe Auszüge und Mitteilungen 582.
Kaffee-Erntejahr Sao Paulos 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 582.
Kaffeekultur in Ostafrika siehe Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft, Berlin 382.
—.— in Tjikömö 203.
—.— siehe Rheinische Handel Plantagen-Gesellschaft 34.
Kaffeeplantage Sakarre, Aktiengesellschaft, Berlin 681.
Kaffeeproduktion Britisch-Indiens siehe Auszüge und Mitteilungen 338.
—.— und -verbrauch in den wichtigsten Ländern der Welt siehe Auszüge und Mitteilungen 694.
Kaffeesurrogate aus Bananen *392.
Kaiserlich Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft 147.
Kaiserliche Versuchsanstalt für Landeskultur, Viktoria 108.
Kakao *493.
—.—, Ausfuhr an — aus Kamerun 347.
—.—, Die Düngungsfrage für die Kultur des —s und der Ölpalme in Kamerun. Von Dr. T. Zeller 345—359.
—.—, Gewinnung von — auf Martinique siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
—.— in Kamerun 270, 271, 324, 572.
—.—, Rindenfäule des — 385.
—.— siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
—.—, Welternte und Weltverbrauch von — 1910 689.

Kakaoausfuhr Brasiliens 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 518, 695.
—.— Javas 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 582.
—.— von Ceylon 163.
Kakaokultur siehe Samoa-Kautschuk-Compagnie, Aktiengesellschaft 34.
—.— in Deutsch-Ostafrika 573.
—.— —.— Neu-Guinea siehe Neu-Guinea-Compagnie 155.
—.— —.— Togo 571.
Kalender, Deutscher Kolonial- — und Statistisches Handbuch für das Jahr 1911 siehe Neue Literatur 284.
Kalifornien, Baumwolle in — siehe Auszüge und Mitteilungen 332.
Kalikuta-Banane *364.
Kamerun 10, 19.
—.—, siehe Adamaua.
—.—, Ausfuhr —s 1910 501.
—.—, Bodenproben von — *187.
—.—, Der Handel —s im Jahre 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 460.
—.—, Der Urwald —s. Von Prof. Dr. Jentsch *1—*199.
—.—, Die Düngungsfrage für die Kultur des Kakao und der Ölpalme in —. Von Dr. T. Zeller 345—359.
—.—, Erdnußkultur in — 503.
—.—, Rinder in — 681.
—.—, Schema für eine Holznutzungskonzession in — *185.
Kameruner Hölzer, Verwendung — für die Papierfabrikation siehe Auszüge und Mitteilungen 399.
—.— Kautschuk-Kompagnie *32.
—.— Rotang siehe Auszüge und Mitteilungen 175.
Kampfer siehe Auszüge und Mitteilungen 692.
Kampferproduktion, chinesische 337.
—.—, Über die japanische — und -ausfuhr und die sonstigen Handelsverhältnisse siehe Auszüge und Mitteilungen 335.
Kanaga-Banane *364.
Kanarenkiefer 699.
Kanarische Inseln 31.
—.— —.—, Reisestudien auf Tenerife über einige Pflanzen der —n — und Bemerkungen über die etwaige Einbürgerung dieser Pflanzen in Deutsch-Südwestafrika siehe Neue Literatur 698.
—.— —.—, Über einige einheimische Futterpflanzen der —n — 318—323.
Kanaritabak 617.
Kandelabohne 273.
Kapital und Staatsaufsicht siehe Neue Literatur 285.
Kapok-Aufbereitung siehe Auszüge und Mitteilungen 171.
—.—, Ecuador- — siehe Auszüge und Mitteilungen 457.
—.—, Java- — siehe Auszüge und Mitteilungen 456.
—.— in Togo 272.
—.— Venezuela- — siehe Auszüge und Mitteilungen 456.
Kapokhandel, Der — in den Niederlanden 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 512.

Kapokkultur in Deutsch-Ostafrika 573, 631.
—.— —.— Java, Die — 105.
—.— —.— —.— siehe Auszüge und Mitteilungen 172.
Kapokkultur, Die — in Niederländisch-Indien 576.
Karakulschafe 6.
Karakulschafzucht, Die — in Mittelasien siehe Auszüge und Mitteilungen 457.
Kaskade-Tee 392.
Kastanienernte Italiens siehe Auszüge und Mitteilungen 514.
Kasuar 591.
Katjang Manilla (Erderbse) 415.
Kat methani 511.
—.— moubarreh 511.
—.—-Tee 510.
Kautschuk siehe Ausfuhr Kameruns 1910 502.
—.— siehe Neue Literatur 401.
—.—, Ausfuhr von — aus Brasilien siehe Auszüge und Mitteilungen 518.
—.—, Ausfuhr von — aus Britisch-Indien siehe Auszüge und Mitteilungen 516.
—.—, Produktion von — in Britisch Nord-Borneo 584.
—.—, Prüfung von —, Guttapercha und Harzen *267.
—.—; Rubber siehe Neue Literatur 697.
—.— siehe Debundscha-Pflanzung 271.
—.—, Vorschläge für Standardmarken *244.
—.— und Cinchona. Von Ch. Böhringer 493—496.
—.—-und Guttaperchaausfuhr Javas 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 581.
—.— —.— Guttapercha-Industrie, Jahrbuch der gesamten — sowie deren Nebenindustrien siehe Neue Literatur 587.
—.— und Tee in Ceylon 1910 39.
—.—, Untersuchung von — aus dem Bezirk Neu-Langenburg, Deutsch-Ostafrika *279.
—.—, —.— —.— — aus Deutsch-Südwestafrika *270, *271.
—.—, —.— —.— — aus Neu-Guinea *272, *273, *279.
—.—, —.— —.— — aus Teapa, Mexiko (Staat Tabasco) *273.
—.—, —.— —.— Kameruner Plantagen- — *269, *270, *278.
—.—, —.— —.— Wild- — aus dem Bezirk Neu-Langenburg, Deutsch-Ostafrika *271, *272.
—.—, Zur Frage des synthetischen —s *264.
—.—-Ausstellung 1911, Internationale 108, 165, 227, 280, 458.
—.— —.—, Gedanken über die internationale —. Von O. Warburg 407—413.
—.— —.—, Die zweite Internationale — in London 1911. Von Edgar Warburg 525—549.
—.— —.— London 1911, Die Goldene Medaille für die Internationale — *216.
—.— aus Togo, Untersuchung von — *267, *268, *269.
—.—, Der „wilde" — 527.

Kautschuk, Die Ausfuhr von — aus Ceylon siehe Auszüge und Mitteilungen 397.
—.—, Die Ausfuhr von — aus den Vereinigten Malaienstaaten siehe Auszüge und Mitteilungen 691.
—.—, Die Einfuhr von — in England siehe Auszüge und Mitteilungen 513.
—.—, Der Kultur— 534.
—.—, Die Lage des —-Weltmarktes, *206.
—.—, Die Weltproduktion an — siehe Auszüge und Mitteilungen 581.
—.—, Herstellung einer neuen —-gleichen Masse siehe Auszüge und Mitteilungen 113.
—.— in Abessinien siehe Auszüge und Mitteilungen 513.
—.— in Englisch-Ostafrika siehe Auszüge und Mitteilungen 581.
—.— in Französisch-Indochina siehe Auszüge und Mitteilungen 692.
—.— in Kamerun 34, 157, 270, 324, *237.
—.— in Nyassaland siehe Auszüge und Mitteilungen 47.
—.— in Uganda siehe Auszüge und Mitteilungen 692.
—.—-Industrie, Der Außenhandel der — im Jahre 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 333.
—.—-Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees 276, 333.
—.— —.—, Verhandlungen der — des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees vom 30. März 1911 *201—*281.
—.—-Kongreß in London 124, 413.
—.—, Kunst-— 548.
—.—, Kunst- — in London siehe Auszüge und Mitteilungen 458.
—.—, Künstlicher — aus Sojabohnen siehe Auszüge und Mitteilungen 112, 173.
Kautschukanbau in Angola siehe Auszüge und Mitteilungen 691.
Kautschukausfuhr aus Deutsch-Ostafrika, Die — siehe Auszüge und Mitteilungen 227.
—.— —.— Para und Manaos siehe Auszüge und Mitteilungen 173.
—.— Brasiliens 1906—1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 641.
Kautschukausfuhr, Die — aus Ceylon 495.
—.— von Ceylon 162.
Kautschukproduktion Brasiliens, Die — siehe Auszüge und Mitteilungen 47.
Kautschukproduzierender Baum, Ein neuer — siehe Auszüge und Mitteilungen 112.
—.—-Valorisation in Brasilien siehe Auszüge und Mitteilungen 458.
Kautschukverbrauch, die Ausdehnung des —s, *213.
Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien 49, 109, 128, 276, 386, 455, 637, *255, *267, *268, *269, *270, *271, *272, *273, *274.
Kautschukbäume, Zapfversuche an —n in Misahöhe (Togo) und Vergleich mit dem Ergebnis anderer Versuche 36, 101.
Kautschukhaltiges Produkt aus Deutsch-Südwestafrika, Untersuchung eines — *273.

Kautschukkultur auf der Malaiischen Halbinsel im Jahre 1909 siehe Auszüge und Mitteilungen 111.
—.— auf Formosa siehe Auszüge und Mitteilungen 642.
—.— auf Java siehe Auszüge und Mitteilungen 279.
—.—, Die — in Britisch-Malaya siehe Auszüge und Mitteilungen 581.
—.— im Belgischen Kongo siehe Auszüge und Mitteilungen 691.
—.— in Deutsch-Ostafrika 34, 387, 573.
—.— —.— —.—, Zur — siehe Auszüge und Mitteilungen 333.
—.— —.— —.— siehe Usambara-Kaffeebau-Gesellschaft 631.
Kautschukkultur in Java siehe Auszüge und Mitteilungen 112.
—.— in Neu-Guinea 155.
—.— in Niederländisch-Indien 410.
—.— in Togo 571. *242.
Kautschuklanden, Nach den —. Von Dr. A. H. Berkhout (Forts.) 148—154, 202—212, 264—270, 436—446.
Kautschukliane in 2000 m Meereshöhe siehe Auszüge und Mitteilungen 228.
Kautschuk-Marktbericht (1. Quartal 1911) 276.
—.— (2. Quartal 1911) 455.
—.— (3. Quartal 1911) 637.
—.— (4. Quartal 1910) 109.
Kautschukpflanzen in Deutsch-Südwestafrika 328, 386.
Kautschuk-Pflanzung „Meanja", Aktiengesellschaft, Berlin und Kamerun 498.
Kautschuk-Plantagenbau, Der — in seiner Bedeutung und seinen Gefahren für die deutsche Kolonialwirtschaft. Von Dr. Eduard Marckwald und Dr. Fritz Frank 121—129.
Kautschukproduktion auf der Malaiischen Halbinsel, Die Steigerung der — siehe Auszüge und Mitteilungen 227.
Kerstingiella geocarpa Harms 413.
—.— —.—, Über die Verbreitung der — im tropischen Afrika 273.
Khaya 480.
—.— anthotheca 489.
—.— euryphylla Harms 488.
—.— ivorieusis 487.
—.— Klainii 488.
—.— senegalensis 97, 389, 487.
Kiautschou, Die deutschen Kolonien II: Das Südseegebiet und — siehe Neue Literatur 400.
Kibukula-Banane *360.
Kibungala-Banane *360.
Kickxia 102, 121, 155, 271, 408, 411, *493.
—.— africana 39.
—.— elastica 36, 39, *84, *164, *238.
—.—-Kautschuk 165.
Kideroma-Banane *360.
Kiggelaria Dregeana 492.
Kilimanjaro Pflanzungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin 447.

Kima (Meerkatze) 63.
Kina 441 (siehe auch Chinin, Cinchona.)
Kipokussa-Banane *360.
Kisukari-Banane *360.
Kizungu-Banane *360.
Klatensche Kultuur Maatschappij 468.
Klima, Allgemeines über das Tropen- — *403.
—.—, Der Einfluß der klimatischen Faktoren auf die Vegetation im allgemeinen und speziell auf die Höhe des Pflanzenertrages. Von Dr. P. Vageler 289—302.
—.—, Die Wirkungen des —s auf die wirtschaftliche Stellung der Tropenländer *500.
Koagulationsmittel, Diverse *253.
—.— für den Milchsaft von Ficus elastica, Ein neues — siehe Auszüge und Mitteilungen 48.
Koagulierungsmethode, Eine neue — siehe Auszüge und Mitteilungen 47.
Kohlensäureverfahren zur Koagulation von Kautschuk, Pahlsches — 547.
Kokabaum 685.
Kokainfabrikation in Peru 684.
Kokastrauch *497.
Kokkelskörnerbaum *374.
Kokosapfel 62.
Kokoskultur auf Ceylon 162.
Kokosnüsse siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
Kokosnußkuchen, Zusammensetzung von — *320.
Kokospalme *495.
—.—, Die Kultur der —. Von Hanz Zaepernick *509—*611.
—.—, Schädlinge der —. Von Paul Preuß 59—91.
Kokospalmenkultur in Neu-Guinea siehe Neu Guinea Compagnie 155.
—.— in Ostafrika siehe Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft 383.
—.— siehe Lindi-Kilindi-Gesellschaft 325.
Kola 498.
—.— in Kamerun 324, 501.
Kolanuß *493.
Kolonial-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 16, 21.
Kolonialfrauenschule 20.
Kolonial-Gedicht- und Liederbuch siehe Neue Literatur 464.
Kolonial-Handbuch, Von der Heydts — 1911 siehe Neue Literatur 521.
Kolonial-Wirtschaftliches Komitee 9, 11, 108, 128, 165, 175, 227, 272, 276, 328, 333, 411, 426, 457, 464, 511, 515, 544, 549. *13, *93, *283.
—.— —.—, Die Goldene Medaille des —n —s für die Internationale Kautschukausstellung London 1911 *261.
—.— —.—, Verhandlungen der Kautschuk-Kommission des —n —s vom 30. März 1911 *201—*281.

Koloniale Gesellschaften 33. 98. 154. 212. 270. 324. 382. 446. 497. 569. 629. 680.
Kolonialgesellschaften, Die allgemeinen Rechtsverhältnisse der deutschen — siehe Neue Literatur 117.
Kolonialpraxis siehe Neue Literatur 341.
Kolonien, Eine Reise durch die deutschen — siehe Neue Literatur 646.
—.—, Handel Deutschlands mit seinen — siehe Auszüge und Mitteilungen 280.
—.—, Was müssen wir von unseren — wissen? siehe Neue Literatur 587.
Komba (Nachtaffe) 63.
Kongo, Kautschukkultur im Belgischen — siehe Auszüge und Mitteilungen 691.
Kongostaat, Die im englischen Sudan, in Uganda und dem nördlichen —e wild und halbwild wachsenden Nutzpflanzen 217. 387.
Kongreß, VIII. Internationaler — für angewandte Chemie siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
Königsbanane *362.
Kopal *88.
Kopra *510 ff.
—.—, Aufbereitung der — *580.
—.— siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501. 502.
Kopraausfuhr Javas 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 583.
Kopragewinnung auf den Philippinen siehe Auszüge und Mitteilungen 174.
Kopra-Untersuchung 509.
Krankheiten, Pflanzen- — siehe Neue Literatur 402.
Kratok 331.
Kräuselkrankheit der Baumwolle 633.
Kreolenbanane *361.
Krupp, Friedr., A. G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau 516.
Kuba, Ein Beitrag zur Kenntnis kubanischer Kulturböden. Von Ernst W. Müller 660—679.
—.—, Tabakernte —s im Kalenderjahr 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 176.
—.—, Zuckererzeugung —s 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 175. 695.
Kuime-Banane *364.
Kupferbergbau in Deutsch-Südwestafrika 5.

Ladys Finger-Banane *361.
Lanan-Holz 436.
Landbanane (Banane du pays) *364.
Landolphia 328. *493.
—.— dondeensis 542. 543.
—.— florida 543.
—.— Heudelotii 534.

Landolphia-Kautschuk 102, 532.
—.— Kirkii 542, 543, 544.
—.— owariensis 103, 157, 533, 541.
—.— paraensis 529.
—.— Stolzii 543.
—.— ugandensis 228.
Landwirtschaftliche Entwicklung in Deutsch-Südwestafrika 5.
Landwirtschaftliche Gesellschaftsreise, Bilder von einer — durch England und Schottland siehe Neue Literatur 587.
Landwirtschaftskammer 21.
Landwirtschaftliche Maschinen, Absatzgelegenheit für — siehe Auszüge und Mitteilungen 462.
Landwirtschaftliche Stoffe, Deutschlands Einfuhr und Bedarf —r — aus dem Auslande 4.
Landwirtschaftliches Vereinswesen 21.
Large fig-Banane *361.
Lathyrus amphicarpus 413.
—.— tingitanus 319.
Lawsonia alba Lam. 389.
Lechuguillafaser, Herstellung von Säcken aus — in Mexiko siehe Auszüge und Mitteilungen 512.
Leindotterkuchen, Zusammensetzung von — *320.
Leinkuchen, Zusammensetzung von — *320.
Leinmehl, Zusammensetzung von — *320.
Lemongras siehe Neu-Guinea-Compagnie 155.
Lepidium sativum Linn. 387.
Leucaena glauca 211.
Lianenkautschuk 121.
Liberiakaffee *493.
Limonen 26.
Lindi-Kilindi-Gesellschaft m. b. H., Berlin 325.
Liriodendron *462.
Litsea sebifera Bl. 204.
Locaton Bugulon-Banane *364.
Lophira alata 388, *23, *26, *29 ff., *84, *100, *155.
Lowioideen *284.
Lucaniden 60.
Luffa acutangula 175.
—.— aegyptiaca Miller 389.
Lumbricoides 605.
Lupine 415.
—.—, Blaue — 430.
Luzerne, Der Anbau der — mit Bewässerung in subtropischen Ländern 393.

Mabira Forest Rubber Co. 532.
Maca Hua Aleca-Banane *361.
Madagaskar-Banane *361.

Madeira 31.
Madeiraholz 485.
Maga grande branca-Banane *361.
Magnolia yulan *462.
Magueyfaser 333.
Magueys, Notes on — and Maguey Sap or Aguamiel, a Therapeutic Agent of High Value siehe Neue Literatur 519.
Mahagonisorten, Die — des Handels, geordnet nach den einzelnen Produktionsgebieten und ihrer botanischen Abstammung. Von Paul Busch 479—493.
Mais, Zucker aus — siehe Auszüge und Mitteilungen 514.
Maisausfuhr aus der Südafrikanischen Union, Die — siehe Auszüge und Mitteilungen 229.
Makangua-Banane *361.
Makoye-Banane *361.
Malabar-Banane *361.
Maladies des Plantes cultivées dans les pays chauds siehe Neue Literatur 402.
Malaien-Staaten, Ausfuhr von Kautschuk siehe Auszüge und Mitteilungen 691.
—.—, Handel der vereinigten — siehe Auszüge und Mitteilungen 52.
Malaiische Halbinsel, Kautschukkultur auf der —n — siehe Auszüge und Mitteilungen 111.
—.—, Die Steigerung der Kautschukproduktion auf der —n — siehe Auszüge und Mitteilungen 227.
Malaya, Die Kautschukkultur in Britisch- — siehe Auszüge und Mitteilungen 581.
Malus paradisiaca (Apfel) in Ceylon 184.
Manaos, Die Kautschukausfuhr aus Para und — siehe Auszüge und Mitteilungen 173.
Mandarinen *286.
Mandubi d'Angola 416.
Mangopflaume 23, 26.
Maniçoba 38, 102 (siehe auch Manihot und Kautschuk).
Manihot 36.
—.— dichotoma 155, 179, 440, 543, 692.
—.— Glaziovii 104, 121, 271, 440, 691, *222, *497, *530 ff.
Manihot piauhyensis 179, 543, 692.
Manihot-Kautschuk 165, 408.
—.—, Die Frage der Rentabilität des —s *218.
Manihotkultur in Deutsch-Ostafrika 9, 631.
Manilahanf 163, 206, *493.
Maniok *493.
Mannagras 442.
Marasmus semiustus *371.
Marktbericht 57, 118, 180, 232, 286, 343, 404, 465, 523, 588, 649, 701.
Martinique-Banane *364.
Martinique, Erzeugnisse des Landbaues auf — 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
Mascarenhasia elastica 543.

Maschinen, Auszeichnung deutscher — siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
Massao-Banane *361.
Material-Prüfungsamt, Gr. Lichterfelde 410.
Mauritius, Die Hauptausfuhrartikel der Insel — siehe Auszüge und Mitteilungen 585.
Maximiliana regia 529.
Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete siehe Neue Literatur 586.
Menispermum *374.
Mercks Index siehe Neue Literatur 56.
Metopodontus cinctus Gestro 82.
Mexiko, Baumwollbau in Tamaulipas siehe Auszüge und Mitteilungen 171.
—.—, Eine neue Faserpflanze in — siehe Auszüge und Mitteilungen 512.
—.—, Erfindung einer Faserreißmaschine in — siehe Auszüge und Mitteilungen 333.
—.—, Gewinnung von Wachs aus der Candelillapflanze in — siehe Auszüge und Mitteilungen 334.
—.—, Kaffee-Ernte 1910/11 in — siehe Auszüge und Mitteilungen 582.
Mexico Latex Cop. siehe Auszüge und Mitteilungen 48.
Micromeria biflora Benth. 391.
Mikrolepidopteren 60, 82, 84.
Milettia sp. *154.
Mimosa pudica 441, *545.
Mimusops balata 541.
—.— djave *16, *34, *84, *87, *100, *175.
—.— elengi 175.
Mit-Afifi, Anbau von — in Ägypten 579.
Mittelasien, Baumwollernte in — siehe Auszüge und Mitteilungen 278.
Mitteldeutsche Gummiwaren-Fabrik Louis Peter A.-G. 548.
Mjengo mana-Banane *361.
—.— tongo-Banane *361.
Mboko-Banane *361.
Mkono ya (wa) tembo-Banane *361.
Mniele-Banane *361.
Moliwe-Pflanzungs-Gesellschaft, Berlin 324.
Mora-Holz 483.
Moringa oleifera 218.
—.— pterygosperma Gaertn. 218, 388.
Morisia hypogaea 413.
Morus nigra in Ceylon 185.
Moscón-Käfer 238.
Motorpflüge 11.
Mucuna 564.
Munkuettinuß 272.
Mus doriae Trouess. 65.

Musa acuminata *293.
—.— africana *357.
—.— alphurica *294.
—.— Arnoldiana de Wild. et Gill. *289.
—.— basjoo *294.
—.— Buchananii *294.
—.— Cavendishii *290. *292. *357. *358.
—.— champa *291.
—.— chinensis *292. *347. *357.
—.— —.— (Chinabanane, Musa Cavendishii) *363.
—.— Cliffortiana *290.
—.— corniculata *293. *361.
—.— dacca *292.
—.— discolor *294. *359.
—.— domestica *291.
—.— ensete *348. *392.
—.— Fehi *285. *293. *348. *359.
—.— fei *293.
—.— Gilletii *289. *294.
—.— Harmandii *294.
—.— humilis *292.
—.— japanica Basho *295.
—.— Laurentii *289.
—.— Livingstoniana *294.
—.— maculata *290. *294.
—.— martabanica *292.
—.— mensaria *291.
—.— nana *286. *293. *357. *363.
—.— odorata *291.
—.— oleracea *292.
—.— ornata *294. *348. *362.
—.— paradisiaca 23. *285, *290, *291, *293 ff.. *362.
—.— Pierrei *294.
—.— proboscidea *294.
—.— regalis *291.
—.— regia *291. *325.
—.— rosacea *294.
—.— rubra 292.
—.— Rumphiana *293.
—.— sanguinea *292.
—.— sapientum 23, *290. *291, *356, *363.
—.— saribae *292.
—.— sativa *291.
—.— Seemannii *293.
—.— Simiarum *293.
—.— sinensis *304.
—.— speciosa *294.
—.— textilis *396.
—.— ticap Warb. *289.
—.— troglodytorum *286. *293.

Musa ulugurensis Warb. et Mor. *289, *294.
—.— uranoscopus *293.
—.— violacea *292.
—.— vittata *292.
Musanga Smithii *16, *36, *84, *161.
Muskatnußbaum *493.
Musoideen *284.
Mussaenda erythrophylla 150.
Mycterophallus xanthophus Boisd. 82.
Mykologie, Einführung in die — der Genußmittel und in die Gärungsphysiologie siehe Neue Literatur 647.
Myrtaceen 490.
Mzuzu (Msusu) -Banane *362.

Nashornkäfer 95.
—.— auf Samoa 11.
Nassau-Mahagoni 485.
Natal, Zuckerernte und Industrie in — siehe Auszüge und Mitteilungen 229.
Ndizi libwi-Banane *362.
Neïneï-Banane *362.
Nelkenausfuhr Zanzibars siehe Auszüge und Mitteilungen 50.
Nelkenernte in Zanzibar und Pemba 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 643.
Nematoden *375.
Nepal-Banane *362.
Neu-Corona-Maschine 516.
Neu-Guinea, Ausfuhr von Deutsch- — 1910 684.
—.—, Der Außenhandel von Britisch- (Papua) — siehe Auszüge und Mitteilungen 517.
—.— Compagnie, Berlin 154, 411, 544, *262, *576.
—.—, Gutta- und Kautschukstationen auf — *256.
—.—, Plantagenstatistik von — 574.
Neujahrsgedanken 1911. Von F. Wohltmann 1—22.
Neue Literatur 54, 116, 176, 230, 283, 339, 400, 463, 518, 586, 646, 697.
Nicaragua-Mahagoni 482.
Nicotiana rustica Linn. 391.
—.— tabacum Linn. 391.
Niederlande, Der Kapokhandel in den —n 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 512.
Niederländisch-Indien, Anbau von Faserpflanzen in — siehe Auszüge und Mitteilungen 512.
—.—, Kautschukkultur in — 409.
—.—-Ostindische Handelskompagnie 469.
Niger-Compagnie 158.
Nipa fruticans 76.
Njaoi-Nüsse siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
Norddeutscher Lloyd 318.
Nubari, Anbau von — in Ägypten 579.
Nutzpflanzen, Kulturgeschichte der — siehe Neue Literatur 339.

Nyassaland, Baumwollbau in — 453.
—.—. Kautschuk im — siehe Auszüge und Mitteilungen 47.

Obstbanane (Musa sapientum) 23, 24.
Obstbäume, Europäische — im Gebirgsklima von Ceylon. Von Hermann Dingler 183—187.
Ochro (Hibiscus esculentus) 24.
Ocimum basilicum Linn. 390.
—.— canum Sims 391.
Odina fruticosa Hochst. 218.
—.— Schimperi Hochst. 218.
Öle und Fette, Indische — siehe Auszüge und Mitteilungen 174.
Olea europaea *462.
—.— —.— Linn. var. nubica Schwft. 390.
Ölfrucht in Südwestafrika, Neue — 272.
Olivenernte Italiens siehe Auszüge und Mitteilungen 513.
—.— und Ölerzeugung Spaniens 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 399.
Ölpalme *493, *494.
—.—, Die — am Tanganyika-See. Von Emil Zimmermann 549—559.
—.—, Die Düngungsfrage für die Kultur des Kakao und der — in Kamerun. Von Dr. T. Zeller 345—359.
Ölpalmen in Kamerun 270, 324, 573.
Ölsaaternte Britisch-Indiens 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 459.
Omiodes Blackburnii Butl. 84.
Oreodoxa regia 76.
Orinoko, Statistisches von — 275.
Oryctes Anglias 76.
—.— boas F. 68, 97.
—.— Colonicus Coq. 76.
—.— insularis Coq. 76.
—.— monoceros Ol. 68.
—.— nasicornis 238.
—.— oleracea 76.
—.— Preußi Kolbe 76.
—.— Pyrrhus Burm. 76.
—.— Ranavalo Coq. 76.
—.— rhinoceros L. 68, 97, *569.
—.— simiar Coq. 76.
Oryctoderes latitarsis Burm. 76.
Oryza Barthii 115.
—.— glutinosa Lour. 303, 312.
—.— montana 303.
—.— praecox 303.
—.— sativa 303.
Ophiderineen *374.
Ostafrikanische Eisenbahngesellschaft, Berlin 384.
Ostafrika-Kompagnie 33, 446, 543, 544.

Ostafrika, Kautschuk in Englisch- — siehe Auszüge und Mitteilungen 581.
—.—. Schädlinge der Baumwolle in Deutsch- — 1910 632.
—.— siehe auch Deutsch-Ostafrika.
Otavi-Minen- und Eisenbahngesellschaft, Berlin 497.
Oxycarenus hyalinipennis 632.
Oxystigma Mannii Harms *162.

Paca-Banane *362.
Pacific Phosphate Company 212.
Padraona chrysozona Plötz 82.
Pahlsches Kohlensäureverfahren 547.
Pala-Frucht *284.
Palaquium 280.
—.— gutta 202.
—.— leiocarpum Boerl. 270.
—.— montanum 544.
—.— oblongifolium 202, 269, 536, 538, 643.
—.— Supfianum 544.
Palästina, Düngungsversuche in — 505.
Palmenschädling auf Samoa, Ein —. Von Dr. Karl Gehrmann 92—98.
Palmkerne, Ausfuhr an —n aus Kamerun 347.
—.— siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
Palmkernkuchen, Zusammensetzung von — *320.
Palmkernmehl. Zusammensetzung von — *320.
Palmöl siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
Panama-Mahagoni 486.
Panax Ginseng 329.
—.— quinquefolium 328.
Papaya 186.
Papayafrucht (Carica papaya) 23, 26.
Papierbereitung aus Kokosnußfasern siehe Auszüge und Mitteilungen 52.
Papierindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika siehe Auszüge und Mitteilungen 459.
Papio toth Ogilb (Hundsaffe) 63.
Paraguay, Beiträge zur Kenntnis des Quebrachogebietes in Argentinien und — siehe Neue Literatur 285.
Para und Manaos, Die Kautschukausfuhr aus — siehe Auszüge und Mitteilungen 173.
Parakautschuk 529.
Paranüsse 440.
Parkia africana 24.
Parthenium argentatum 642.
Passiflora foetida *547.
Pastor roseus *470.
Patriota-Banane *362.
Payena oleifera 175.
Pedilanthus Pavonis 334.

Pemba, Nelkenernte in Zanzibar und — 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 643.
Pennisetum Benthamii 357.
Pentaclethra macrophylla *168.
Pernambuk-Banane *362.
Persianer-Felle, Einfuhr von — in Deutschland 6.
Persea gratissima (Avogatbirne) 23.
—.— indica 493.
Peru, Kokainfabrikation in — 684.
—.—, Weizenbau in — 633.
Pestalozzia palmarum 90.
Pfeffer *493.
Pfefferbanane *359.
Pfefferkultur in Deutsch-Ostafrika 574.
Pfeilwurz *497.
Pfirsichbanane 388, *348.
Pflanzenbau in den Tropen und Subtropen, Der — siehe Neue Literatur 116.
Pflanzenschutzmittel, Mitteilungen über — siehe Neue Literatur 117.
Pflanzenzucht, Die deutsche landwirtschaftliche — 18.
Pflanzenzüchtung 17.
Pflanzungsgesellschaft Kpeme in Togo, Berlin 571.
Phala-Frucht *284.
Phaseolus lunatus 564.
Phaseolus radiatus 564.
Phelipaea ramosa 140.
Philippinen 59.
—.—, Außenhandel der — im Kalenderjahr 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 517.
—.—, Die Ausfuhr der — siehe Auszüge und Mitteilungen 176.
—.—, Ernte auf den — 1909/10 siehe Auszüge und Mitteilungen 338.
—.—, Hanfgewinnung und -handel auf den — 1910 163.
—.—, Herstellung und Ausfuhr von geknüpftem Hanf auf den — siehe Auszüge und Mitteilungen 513.
—.—, Kopragewinnung auf den — siehe Auszüge und Mitteilungen 174.
Phoenix dactylifera Linn. 85, 391.
Phosphat-Gesellschaften der Südsee, Die — siehe Neue Literatur 177.
Phyllanthus pectinatus 148.
Phytelephas macrocarpa 439.
Phytopathologische Zoologie für unsere Kolonien. Von Dr. L. Reh 141—148, 231.
Phytophthora 616.
—.— Faberi 521.
—.— nicotianae 568.
Piassava 282.
Pimelopus Preussi Aulm. 70.
—.— pygmaeus Aulm. 70.
—.— robustus Aulm. 70.

Pimelopus tenuestriatus Aulm. 70.
Pimentbaum *497.
Pinang radja 149.
Piptadenia africana *166.
Pirus communis 184, *462.
—.— malus *462.
Pisang batu (Steinbanane) *362.
—.— lewoe *292, *362.
—.— Medji *291.
—.— radjah (Königsbanane) *291, *362.
—.— sariboe *292, *362.
Pithecolobium dulce 175.
Plantagengesellschaft Clementina, Hamburg 327.
Plantago cretica 299.
Plantain *284, *362.
Plantano turco-Banane *364.
Planten, Getrocknete — siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
Platanos „Guiana" *363.
Platycerium alcicorne 149.
Plumeria 112.
Poinciana elata Linn. 392.
—.— regia 73, 103, 218.
Polack Aktiengesellschaft, B. 548.
Polygonum aviculare 392.
Pompelmus 26.
Porto Rico, Tabakindustrie —s 1909/10 siehe Auszüge und Mitteilungen 398.
—.—, Zuckerindustrie —s 1909/10 siehe Auszüge und Mitteilungen 397.
Poujat-Poujat *363.
Preisausschreiben 511.
Price-Campbell Cotton Picker Corporation 111.
Promecotheca antiqua Weise 80, 81.
—.— opacicollis Gestro 80.
Prunus Cerasus (Sauerkirsche) in Ceylon 184.
—.— insititia (Pflaume) in Ceylon 184.
—.— persica (Pfirsich) in Ceylon 184.
Pseudocedrela 480, 487.
Psoralea bituminosa L. 322.
—.— corylifolia 175.
Pterocarpus indicus Wlld. 492.
—.— lucens G. et P. 218.
—.— santalinoides *171.
—.— sp. *84.
Pulque 519.
Purub 547.
Pycnanthus kombo (Wilde Muskatnuß) *89, *150.
Pyralidae 84.
Pythium 89.

Quebrachogebiet in Argentinien und Paraguay, Beiträge zur Kenntnis des —s siehe Neue Literatur 285.

Quebrachokultur in Togo 572.
Quercus pedunculata 184, 462.

Rambong 102.
Ramie siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
Raphanus sativus Linn. 387.
Raphia *29.
Raphiapalme *493.
Raphionacme utilis 692.
Rapskuchen, Zusammensetzung von — *320.
Rapsmehl, Zusammensetzung von — *320.
Ratgeber für die Ausrüstung von Reisenden nach Übersee und Tropen siehe Neue Literatur 178.
Rauwolfia macrophylla *38.
Rechtsverhältnisse der deutschen Kolonialgesellschaften, Die allgemeinen — siehe Neue Literatur 117.
Regenbaum, Die -Legende siehe Auszüge und Mitteilungen 644.
Regenfall, Die Schwankungen des —s *423.
Reichs-Kolonialamt 9, 108, 117, 147, 148, 175, 341, *3, *47, *54.
Reis *493.
—.— im tropischen Afrika, Wilder — siehe Auszüge und Mitteilungen 114.
Reisbau in Siam, Der —. Von Dr. C. C. Hosseus 303—318.
—.— —.— den Vereinigten Staaten von Amerika, Aussichten für Ausdehnung des —es siehe Auszüge und Mitteilungen 51.
Reisernte Britisch-Indiens siehe Auszüge und Mitteilungen 228.
Reisfuttermehl, Zusammensetzung von — *320.
Reiskultur in den Vorstenlanden 559.
Reisvögel 311.
Réunion, Außenhandel von — im Jahre 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 517.
Rhea 591.
Rheinische Handel Plantagen-Gesellschaft 34.
Rhicinodendron africanum *175.
—.— Rhautaneni 272.
Rhipicephalus *476.
Rhizophora Mangle *28, *178.
Rhododendron 442.
Rhodoneura myrtaca 643.
Rhus succedanea *462.
Rhynchophorus ferrugineus Fabr. 78, 79, *573.
—.— phoenicis 78, 79.
Rind, Lebend- und Schlachtgewicht des —es, Die Bedeutung der Feststellung des — siehe Neue Literatur 176.
Rindenwanze, Kakao- — 145.
Rinder in Kamerun 681.
Rizinus 391, 392, *497.
Robinia pseudacacia *453.
Roggenkleie, Zusammensetzung von — *320.

Rohrzuckererernte Britisch-Indiens siehe Auszüge und Mitteilungen 229.
Rotang 438. 175. *29. *46. *107.
Rotwanze 632.
Rouge de Barbarie-Banane *364.
Roure-Bertrand Fils, Wissenschaftliche und industrielle Berichte von — siehe Neue Literatur 402.
Roussillon-Baumwolle 168.
Royal dwarf-Banane *363.
Rubber Growers Association *262.
Rum, Gewinnung von — auf Martinique siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
Rustali-Banane *364.
Ruta tuberculata 388.
Rutaceen 170.
Rydersche Dörrapparate *384.

Sabal Blackburniana 85.
Sabalisco-Banane *364.
Sago, Bananen- — *392.
Sagopalme *493. *494.
Sagus Rumphii 76.
Sahlbergella singularis Hagl. 145.
Sakallerides-Baumwolle 225.
Sakelaridi-Baumwolle 691.
Sakelaridis, Anbau von — in Ägypten 579.
Salvadora persica Garcin. 217, 390.
Samen-Tausch-Verein, Internationaler — siehe Auszüge und Mitteilungen 400.
Samoa 11, 19.
—.—, Die Ausfuhr —s siehe Auszüge und Mitteilungen 461, 575.
—.—, Der Handel —s siehe Auszüge und Mitteilungen 461.
—.—, Hevea-Kautschuk von — siehe Auszüge und Mitteilungen 279.
—.—-Kautschuk-Compagnie, Aktiengesellschaft 34. 279.
—.—, Ein Palmenschädling auf —. Von Dr. Karl Gehrmann 92—98.
Sandmannsche Zapfmethode 333.
Sapindus trifoliatus 175.
Sapium Jenmanni 546.
Sapodilla 220.
Saponin zur Schädlingsbekämpfung siehe Auszüge und Mitteilungen 459.
Sapotaceen 170.
Sapote blanco 170.
Saraca declinate 149.
Sarcocephalus esculentus Afzel. 219.
Scapanes australis Boisd. 75.
—.— grossepunctatus Sternbg. 75.
Schädlingsbekämpfung und Pflanzenzucht, Ratgeber über — siehe Neue Literatur 586.
—.—, Saponin zur — siehe Auszüge und Mitteilungen 459.

Schafzucht, Grundriß der neuzeitlichen — siehe Neue Literatur 176.
Schantung, Baumwollausfuhr aus — siehe Auszüge und Mitteilungen 395.
—.—-Bergbau-Gesellschaft, Berlin 99, 100.
Schellack, Ausfuhr von — aus Britisch-Indien siehe Auszüge und Mitteilungen 517.
Schildläuse 145.
Schea (Schi)-Nüsse siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
Schinüsse 158, 501.
Schirmbaum *15, *161.
Schirmbaumholz 399.
Schlafkrankheit, Die — in den Ölpalmengebieten in Deutsch-Ostafrika 555.
Schumewald 338.
Schutzgebietsgesetz, Entwurf eines —es nebst Begründung siehe Neue Literatur 231.
Schweinezucht, Die —. Von Felix Hoesch siehe Neue Literatur 518.
Scitamineen (Gewürzlilien) *284.
Sciurus rafflesii 438.
Sclerocarya 218.
Seidenproduktion der Welt siehe Auszüge und Mitteilungen 457.
Senegal, Außenhandel von — im Jahre 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 645.
Seradella 415.
Serehgras 206.
Sesam *497.
—.—-ernte Britisch-Indiens, Die — siehe Auszüge und Mitteilungen 175.
—.—-kuchen, Zusammensetzung von — *320.
Sesamum alatum Thonn. 390.
—.— angustifolium Engl. 390.
—.— indicum DC. 390.
Sesbania aegyptica 392.
Shilagi-Banane *363.
Siam, Der Reisbau in —. Von Dr. C. C. Hosseus 303—318.
Sibirien, Der Tabakbau in — siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
Sigi-Pflanzungs-Gesellschaft m. b. H., Essen 573.
Shorea 436.
Sierra Leone, Außenhandel der — siehe Auszüge und Mitteilungen 53.
Silberbanane *348, *388.
Silberrad Research Laboratories 458.
Sisal, siehe auch Agave.
Sisalhanf 131.
Sisalkultur in Ostafrika 9, 34, 383, 446.
—.— —.— Neu-Guinea siehe Neu Guinea Compagnie 155.
—.— —.— Togo 571.
Smithsches Zentrifugalsystem 547.
Sojabohne 430, 435.

Sojabohnen, Künstlicher Kautschuk aus — siehe Auszüge und Mitteilungen 112, 173.
Sojabohnenöl, Zur Kenntnis des —s siehe Auszüge und Mitteilungen 583.
Solanum melongena 185.
Somali, Baumwolle in — 168, 169.
Sonnenblumenkuchen, Zusammensetzung von — *320.
Sorghum *497.
South African Central Locust Bureau 144.
Soymida febrifuga A. Juss 490.
Spanien, Olivenernte und Ölerzeugung —s 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 399.
Spathodea campanulata *29.
Sphaeropsis *372.
Sphenophorus striatus Fohr. *374.
Spiritus, Henequen- — in Yucatan siehe Auszüge und Mitteilungen 113.
Spreng-Erderbse 415.
Steinnuß 439.
Stengelbräune 633.
Sterculia cinerea Rich. 218.
—.— oblonga *153.
—.— tomentosa G. et P. 218.
Stipa tenacissima 132.
Stomomyx *476.
Strategus aloeus F. 71.
Straußenfedern siehe Ausfuhr Kameruns 1910 502.
Straußenzucht, Über die —, Krankheiten der Strauße und ihre Behandlung. Von Dr. G. Lichtenheld 591—605.
Strelizioideen *284.
Strongylus Douglasii 602.
Stylochiton hypogaeus 413.
Suaheli-Sprache, Taschen-Wörterbuch der — siehe Neue Literatur 648.
Sudan, Die im englischen —, in Uganda und in dem nördlichen Kongostaate wild und halbwild wachsenden Nutzpflanzen 217, 387.
—.—, Wirtschaftliche Verhältnisse in Ägypten und dem ägyptischen —, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Beziehungen. Von Moritz Schanz 359 bis 382.
Sudanreise, Eine — siehe Neue Literatur 231.
Südnigerien, Baumwollbau in — siehe Auszüge und Mitteilungen 227.
Südseegebiet, Die Deutschen Kolonien II: Das — und Kiautschou siehe Neue Literatur 400.
Südwest, Kriegs- und Jagdfahrten von Schröder-Strantz siehe Neue Literatur 178.
Südwestafrika, Kautschukpflanzen in — 328.

Südwestafrika, Die Leistungen der Regierung in der —schen Land- und Minenfrage siehe Neue Literatur 587.
—.—, milchwirtschaftliche Betriebe in — 28.
—.—, Neue Ölfrucht in — 272.
—.—, Taschenbuch für — siehe Neue Literatur 54.
Südwestafrikaner, Dernburg und die — siehe Neue Literatur 285.
Südafrikanische Union, Die Maisausfuhr aus der —n — siehe Auszüge und Mitteilungen 229.
—.— Wollproduktion siehe Auszüge und Mitteilungen 228.
Sultaninen *286.
Sulu-Banane *363.
Sumatra, Kaffee-Ernte auf Java und — siehe Auszüge und Mitteilungen 337.
Sumpfreis 304.
Surinam-Banane *363.
Süßkartoffel (Batate) 24.
Suwandoule-Banane *364.
Swartzia tomentosa DC. 492.
Swietenia mahagoni L. 480, 485 ff., *96.
Syagrus puntcicollis Lef. 633.
Syndikat der Lyoner Seidenhändler 457.

Tabak *493.
—.—-Anbau im Sudan 391.
—.—, Ausfuhr von — aus Brasilien siehe Auszüge und Mitteilungen 518.
—.—, Produktion von — in Britisch Nord-Borneo 584.
—.— siehe Ausfuhr Kameruns 1910 501.
Tabakbau, Der — in den Vorstenlanden auf Java. Von Professor Dr. H. Miehe 467—479, 559—569, 605—628.
—.—, Der — in Sibirien siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
Tabakernte Algeriens siehe Auszüge und Mitteilungen 514.
—.—, Die — in den Vereinigten Staaten von Amerika siehe Auszüge und Mitteilungen 398.
—.— Kubas im Kalenderjahr 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 176.
Tabakindustrie Porto Ricos 1909/10 siehe Auszüge und Mitteilungen 398.
Tabasko-Mahagoni 482.
Taenia struthionis 601.
Tagasaste 699.
Talerkürbis, Verwendungsmöglichkeit der Samen des — siehe Auszüge und Mitteilungen 643.
Tamaicaspi-Baum 644.
Tamarinde *497.
Tamarindus indicus Linn. 389.
Tangkawangbäume 204.
Taro *493.
Taschenbuch für Deutsch-Ostafrika siehe Neue Literatur 54.
—.— —.— Südwestafrika siehe Neue Literatur 54.

Teak-Holz 483.
—.—, Ausfuhr von — aus Britisch-Indien siehe Auszüge und Mitteilungen 517.
—.—, Die — -ausfuhr aus Burma 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 696.
—.— in Siam 318.
Teak-Wälder auf Java 208.
Tectona grandis 606.
Teeanbau im Sudan 392.
Teeausfuhr von Ceylon 162.
Teekultur in Transkaukasien, Die — siehe Auszüge und Mitteilungen 338.
—.— und -ausfuhr Javas 577.
Teeproduktion und -verbrauch in den wichtigsten Ländern der Welt 687.
Telfairia occidentalis Hook. f. 644.
—.— pedata 643.
Teneriffa 31.
Tephrosia 331, 544.
—.— purpurea 358.
Teredo navalis 113.
Termes gestroi 642.
Terminalia glabra Roxb. 220.
—.— macroptera G. et P. 220, 389.
—.— splendida E. et D. 389, 392.
—.— superba *84, *174.
Termiten 66, 144.
Tetrapleura Thoningii *168.
Textilindustrie, Die — der Vereinigten Staaten von Amerika 635.
Thamopteris nidus avis 149.
Thespesia populnea 175.
Thielaviopsis ethaceticus 89.
Thosea cinerea-marginata Banks 82, 83.
Thyridaria (Diplodia) tarda 641.
Tibicen dahlii Kuhlg. 145.
Tientsin, Die Ausfuhr von Baumwolle aus — siehe Auszüge und Mitteilungen 225.
Togo, Ausfuhr der wichtigsten Produkte —s 1910 576.
—.—, Kapok in — 272.
Togo-Pflanzungs-Aktiengesellschaft, Berlin 572.
Togo, Zapfversuche an Kautschukbäumen in Misahöhe (—) und Vergleich mit dem Ergebnis anderer Versuche 36, 101.
Transkaukasien, Die Teekultur in — siehe Auszüge und Mitteilungen 338.
Transvaal, Baumwollkultur in — siehe Auszüge und Mitteilungen 395.
—.—, Die Goldausbeute —s 516.
—.—, Viehbestand und Ernteergebnisse des — 1909/10 siehe Auszüge und Mitteilungen 516.

Trichilia 487.
—.— emetica Vahl. 388.
—.— Pricuriana 488.
Trichogomphus semmelincki 76.
Trifolium subterraneum 413.
Triplochiton scleroxylon *36, *44, *100.
Trocken-Farmen (Dry-farming) 8.
Trockenreis 561.
Tropen, Die Landbauzonen der — *403—*408.
—.—, Die Wärmeverhältnisse der — im allgemeinen *409.
Tropenklima, Die Wirkungen des —s auf die edaphischen Verhältnisse *439.
—.—, Die Wirkungen des —s auf die Pflanzenwelt *443.
Tsetse, Abholzungsversuche im Kampfe gegen die — (Glossina morsitans) 215.
Tuajapalme 529.
Tylenchus acutocaudatus *373.

Uapaca Staudtii Pax. *160.
Uganda, Baumwollproduktion des — Protektorates siehe Auszüge und Mitteilungen 580.
—.—, Die im englischen Sudan, in — und in dem nördlichen Kongostaate wild und halbwild wachsenden Nutzpflanzen 217, 387.
—.—-Kaffeestrauch 203.
—.—, Kautschuk in — siehe Auszüge und Mitteilungen 692.
Ulin baning 269.
—.— paya 269.
Uncaria Gambir 511.
United Fruit Company *307, *349, *379.
Unkraut, Eine neue Zwischenkultur zur Unterdrückung des —es 331.
Upland, Anbau von — im Uganda-Protektorat 580.
Upland-Baumwolle in Nyasaland 453.
Upper Egypt Irrigation Company 364.
Urucurypalme 529.
Usambara-Kaffeebau-Gesellschaft, Berlin 631.

Vanille, Gewinnung von — auf Martinique siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
Vanilleproduktion auf den Inseln des Indischen Ozeans siehe Auszüge und Mitteilungen 282.
Vedalia 86.
Vereinigte Diamantminen Lüderitzbucht G. m. b. H. 33, 177.
—.— Gummiwaren-Fabriken Harburg—Wien vormals Menier — J. N. Reithoffer, Harburg a. E. 548.
—.— Staaten von Amerika, Aussichten für Ausdehnung des Reisbaues in den — siehe Auszüge und Mitteilungen 51.
—.— —.— siehe auch Amerika.
—.— —.— —.— —.—, Baumwollsaat-Erzeugnisse in den —n — siehe Auszüge und Mitteilungen 277.

Vereinigte Staaten von Amerika, Die Baumwollernten der —n — siehe Auszüge und Mitteilungen 579.
—.— —.— —.— —.—, Die Textilindustrie der —n — 635.
—.— —.— —.— —.—, Papierindustrie der —n — siehe Auszüge und Mitteilungen 459.
—.— —.— —.— —.—, Tabakernte in den —n — siehe Auszüge und Mitteilungen 398.
—.— —.—. —.— —.—, Zur Beurteilung der Deutschen im politischen Leben der —n — siehe Auszüge und Mitteilungen 342.
Vereinswesen, Landwirtschaftliches — 21.
Vermischtes 41, 108, 165, 220, 276, 331, 393, 455, 509, 578, 637, 687.
Vernonia anthelmintica 175.
—.— conferta *42.
Versuchsanstalt für Landeskultur Viktoria 349.
Vicia amphicarpa 413.
Viehzucht in Deutsch-Südwestafrika 7.
Vitex Cienkowskii K. et P. 392.
Vitis vinifera in Ceylon 185.
Voandzeia Poissoni 273.
Voandzeia subterranea L. 273, 274, 414 ff.
—.— —.— Thouars, Die Erderbse (—) und ihre Verwertung als Futtermittel. Von Dr. M. Zagorodsky 413—436.
Vogtländische Industrie- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H., Plauen 156.
Voltohm, Seile- und Kabelwerke A.-G. Frankfurt a. M. 263.

Wachs, Gewinnung von — aus der Candelillapflanze in Mexiko siehe Auszüge und Mitteilungen 334.
Waldplatterbse 415.
Wärme, Der Einfluß der — *443.
Wasserverwendung und -Verteilung, Die — im ariden Westen von Nordamerika siehe Neue Literatur 341.
Weizenbau in Peru 633.
Weizenernte Britisch-Indiens 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 459.
—.—, Die — Westaustraliens und des Australischen Bundes im Jahre 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 696.
Weizenkleie, Zusammensetzung von — *320.
Westafrika, Der Außenhandel Französisch—s im Jahre 1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 517.
Westafrikanische Pflanzungs-Gesellschaft „Bibundi", Hamburg 386.
—.— —.— „Viktoria", Berlin 270.
Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft in Düsseldorf 680.
Willughbeia firma 269.
Wirtschaftsgeographie, Einführung in die — siehe Neue Literatur 403.
Wollbaumholz 399.

Wollproduktion, Südafrikanische — siehe Auszüge und Mitteilungen 228.
Wollschafzucht in Deutsch-Südwestafrika 6.
Woodfordia floribunda Salisb. 219.

Xanthium strumarium Linn. 390.
Xylotrupes Lorquini 73.

Yamswurzel 24, *493.
Yerba-Mate *497.
—.—, Ausfuhr von — aus Brasilien siehe Auszüge und Mitteilungen 518.
Ylang-Ylang siehe Neue Literatur 285, 697.
Yucatan, Der Henequen-Markt in — siehe Auszüge und Mitteilungen 278.

Zansibar, Der Handel —s siehe Auszüge und Mitteilungen 282.
—.—, Nelkenausfuhr —s siehe Auszüge und Mitteilungen 50.
—.—, Nelkenernte in — und Pemba 1910/11 siehe Auszüge und Mitteilungen 643.
Zapupe 235.
—.— im Canton von Tuxpan, Mexiko, Die Kultur des —. Von H. Juan Ludewig 235—243.
Zebu, Die Bedeutung der —s und Zebu-Kreuzungen siehe Neue Literatur 522.
Zedern, Deutsch-Ostafrikanische — 216,
Zedernholz in Deutsch-Ostafrika siehe Auszüge und Mitteilungen 338.
Zigarettenfabrikation in Ägypten 365.
Zimtausfuhr von Ceylon 163.
Zimtbaum *493.
Zitronellagras 155, 442.
Zitronen, Italiens —bau und -handel 507.
Zonen, Die Landbau-— der Tropen in ihrer Abhängigkeit vom Klima. Von Dr. Wilh. R. Eckhardt *403—*508.
Zoologie für unsere Kolonien, Phytopathologische —. Von Dr. L. Reh 141—148.
Zucker aus Bananen *392.
—.— aus Mais siehe Auszüge und Mitteilungen 514.
—.—, Ausfuhr von — aus Brasilien siehe Auszüge und Mitteilungen 518.
—.—, Gewinnung von — auf Martinique siehe Auszüge und Mitteilungen 515.
—.—, Welterzeugung an — siehe Auszüge und Mitteilungen 50.
Zuckerernte und -Industrie in Natal siehe Auszüge und Mitteilungen 229.
Zuckererzeugung Kubas siehe Auszüge und Mitteilungen 175, 695.
Zuckerindustrie Porto Ricos 1909/1910 siehe Auszüge und Mitteilungen 397.

Zuckerpflanzung, Baumwoll- oder — siehe Auszüge und Mitteilungen 396.
Zuckerrohr *493.
Zuckerrohrkultur in Ägypten 263.
Zuckerrübenanbaufläche, Die — in Europa 1911/12 siehe Auszüge und Mitteilungen 514.
Zwergbanane (Musa nana) *363.
Zwischenkultur zur Unterdrückung des Unkrautes, Eine neue — 331.
Zygaenidae 83.

Aufsätze und Abhandlungen.

Berkhout, Dr. A. H.: Nach den Kautschuklanden 148—154, 202—212, 264—270, 436—446.
Bernegau, Korpsstabsapotheker a. D.: Über Aufbereitung tropischer Früchte für den Export 23—32.
Böhringer, Ch.: Ceylon-Plantagenprodukte 1900 162—163.
—.—, —.—: Kautschuk in Cinchona 493—496.
—.—, —.—: Kautschuk und Tee in Ceylon 1900 39—41.
Bruck, Dr. Werner Friedrich: Studien über den Hanfbau in Italien 129—141, 187—202, 244—264.
Burchard, Dr. Oscar: Casimiroa edulis Llav et Lex., ein empfehlenswerter Fruchtbaum 170—171.
—.—, —.— —.—: Über einige einheimische Futterpflanzen der Kanarischen Inseln 318—323.
Busch, Paul: Die Mahagonisorten des Handels, geordnet nach den einzelnen Produktionsgebieten und ihrer botanischen Abstammung 479—493.
Carthaus, Dr. E.: Gambo-Hanf oder Java-Jute 223—225.
Dingler, Hermann: Europäische Obstbäume im Gebirgsklima von Ceylon 183—187.
Eckhardt, Dr. Wilh. R.: Die Landbauzonen der Tropen in ihrer Abhängigkeit vom Klima *403—*508.
Fickendey, Dr. E.: Die pflanzlichen Exportprodukte Deutsch-Adamauas 157—161.
Frank, Dr. Fritz und Dr. Eduard Marckwald: Der Kautschuk-Plantagenbau in seiner Bedeutung und seinen Gefahren für die deutsche Kolonialwirtschaft 121—129.
Gehrmann, Dr. Karl: Ein Palmenschädling auf Samoa 92—98.
Gelder, A. van: Einiges über Gewinnung und Bereitung des Kautschuks von Ficus elastica 651—660.
Gruner, Regierungsrat Dr.: Zapfversuche an Kautschukbäumen in Misahöhe (Togo) und Vergleich mit dem Ergebnis anderer Versuche (Forts.) 36—39, 101—104.
Hosseus, Dr. C. C.: Der Reisbau in Siam 303—318.

Jentsch, Professor Dr.: Der Urwald Kameruns *1—*199.
Keller, Fr.: Düngungsversuche in Palästina 505—506.
Lichtenheld, Dr. G.: Über die Straußenzucht, Krankheiten der Strauße und ihre Behandlung 591—605.
Ludewig, H. Juan: Der Anbau der Luzerne mit Bewässerung in subtropischen Ländern 393—394.
—.—, —.— —.—: Die Kultur des Zapupe im Canton von Tuxpan, Mexiko, 235—243.
Marckwald, Dr. Eduard und Dr. Fritz Frank: Der Kautschuk-Plantagenbau in seiner Bedeutung und seinen Gefahren für die deutsche Kolonialwirtschaft 121—129.
Miehe, Professor Dr. H.: Der Tabakbau in den Vorstenlanden auf Java 467—479, 559—569, 605—628.
Müller, Ernst W.: Ein Beitrag zur Kenntnis kubanischer Kulturböden 660—679.
Preuß, Professor Dr. Paul: Über Schädlinge der Kokospalme 59—91.
Rasser, Dr. E. O.: Der Kolonist als rationeller Eierproduzent 41—46.
Reh, Dr. L.: Phytopathologische Zoologie für unsere Kolonien 141—148.
Rein, G. K.: Caravonica (Forts.) 166—171.
—.—, —.— —.—: Die im englischen Sudan, in Uganda und dem nördlichen Kongostaate wild und halbwild wachsenden Nutzpflanzen (Forts.) 217—220, 387—393.
Sandow, W.: Amerikanischer Ginseng.
Schanz, Moritz: Wirtschaftliche Verhältnisse in Ägypten und dem ägyptischen Sudan, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Beziehungen 359—382.
Sperber, O.: Das Chiclegummi und dessen Gewinnung 220—223.
—.—, —.—: Kokainfabrikation in Peru 684—687.
—.—, —.—: Weizenbau in Peru 633—635.
Vageler, Dr. P.: Der Einfluß der klimatischen Faktoren auf die Vegetation im allgemeinen und speziell auf die Höhe des Pflanzenertrages 289—302.
Warburg, Edgar: Die zweite Internationale Kautschukausstellung in London 1911 525—549.
Warburg, Professor Dr. O.: Gedanken über die internationale Kautschukausstellung 407—413.
Wohltmann, Geh. Reg.-Rat Professor Dr. F.: Neujahrsgedanken 1911 1—22.
Zagorodsky, Dr. M.: Die Erderbse (Voandzeia subterranea Thouars) und ihre Verwertung als Futtermittel 413—436.
—.—, —.— —.—: Die Banane und ihre Verwertung als Futtermittel *283 bis *402.
Zaepernick, Hans: Die Kultur der Kokospalme *509—*611.
Zeller, Dr. T.: Die Düngungsfrage für die Kultur des Kakao und der Ölpalme in Kamerun 345—359.
Zimmermann, Emil: Die Ölpalme am Tanganyika-See 549—559.

Abbildungen.

Caravonica:
Caravonica in Djibouti 169.

Casimiroa edulis Llav et Lex., ein empfehlenswerter Fruchtbaum:
Casimiroa edulis 170.

Chiclegummi, Das — und dessen Gewinnung:
Chiclegummi-Zapfer 221.

Düngungsfrage, Die — für die Kultur des Kakao und der Ölpalme in Kamerun:
Wurzelsystem eines Kakaobaumes 354.

Eierproduzent, Der Kolonist als rationeller —:
Abbild. 1 und 2. Transportable Hühnerhäuser 44, 45.

Erderbse, Die — (Voandzeia subterranea Thouars) und ihre Verwertung als Futtermittel:
Abbild. 1, 2, 3, 4 und 5. Mikroskopische Querschnitte der Samenhaut und des Samengewebes der Erderbse 421, 422, 423, 424.
Skizze von Ceylon 443.

Futterpflanzen, Über einige einheimische — der Kanarischen Inseln:
Abbild. 1. Cytisus proliferus L. fil., getrocknete Zweige, ⅓ natürlicher Größe 321.
„ 2. Anagyris latifolia Brouss., getrocknete Zweige, ⅓ natürlicher Größe 323.

Gemüsekultur in den Tropen:
Gemüsegarten der Missionsstation auf dem Hansemannberg bei Friedrich-Wilhelmshafen, Deutsch-Neu-Guinea 51.

Hanfbau, Studien über den — in Italien:
Abbild. 1. Dicanapulatrice a cilindri „Priori“ 193.
„ 2. Brechmaschine mit einer Reihe zylindrischer Walzenpaare (Doppio Cilindro della Decanapulatrice) 194.
„ 3. Arbeitende Brechmaschine 195.
„ 4. Neueste Konstruktion einer Decanapulatrice (Modell 1910) 197.
„ 5. In einen Wagen eingebaute Doppelmaschine.

Kakao siehe Düngungsfrage.

Kamerun, Der Urwald —s.
Titelbild: Primärer Urwald bei Edea.
Tafel 1. Durchmesser-Aufnahme im Urwald *9.
„ 2. Anflug von Schirmbaum am Aufhieb der Bahnlinie bei Mundeck *15.
„ 3. Sekundärer Urwald bei Bekili. Im Mittelgrund drei Baumwollbäume in verschiedenen Belaubungsstadien *19.
„ 4. Älterer sekundärer Wald am rechten Mungo-Ufer bei Ndo. In der Mitte ein Baumwollbaum *31.
„ 5. Schlagfläche auf dem Gebiete der Kamerun-Kautschuk-Kompagnie *35.

Kamerun, Der Urwald —s.
Tafel 6. Njabibaum (Mimusops) im Hintergrunde auf neuem Farmland bei Sende *43.
„ 7. Bang D (Chlorophora excelsa) bei Bekili *85.
„ 8. Njábi (Mimusops djave) bei Mujuka *87.
„ 9. Bokondá D. (Pycnanthus kombo), dahinter Ölpalme bei Etotum *89.
„ 10. Bongósi D. (Lophira alata) auf der Sanaga-Insel bei Edea *91.
„ 11. Baumwollbaum mit angehauenen Pfeilerwurzeln bei Bekili *111.
„ I. Schnitte von Kamerunhölzern *12.
„ II. „ „ „ *13.
„ III. „ „ „ *52.
„ IV. „ „ „ *104.
„ V. „ „ „ *116.

Kautschuk, Einiges über Gewinnung und Bereitung des — von Ficus elastica:
Abbild. 1. Zapfinstrumente für Ficus elastica 655.
„ 2. Anlage der Zapfkanäle bei Ficus elastica 655.

Kautschuk-Kommission, Verhandlungen der — des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.
Kautschuk-Weltkarte 1911.
Abbild. 1. Manihot in Deutsch-Ostafrika. Bisherige Zapfmethode (Lewa-Methode) *223.
„ 2. Manihot in Deutsch-Ostafrika. Neue Zapfmethode (nach Kelway Bamber) *229.
„ 3. Geräte für die neue Zapfmethode bei Manihot *231.
„ 4. Gewinnung von Guttapercha (Palaquium Supfianum) durch Eingeborene in Neu-Guinea *237.
„ 5. Gewinnung von Kautschuk (Neue Ficus-Liane) durch Eingeborene in Neu-Guinea *258.

Kokainfabrikation in Peru:
Grundriß einer Kokainfabrik 685.

Kokospalme, Die Kultur der —
Kokospalmenpflanzung (Duai, Deutsch-Neu-Guinea) (Titelbild).
Ansicht der Schattendächer von der Seite *521.
Ansicht der Schattendächer von oben *521.
Aufräumungsarbeiten nach dem Brennen des Urwaldes (Erima, Deutsch-Neu-Guinea) *525.
Ausheben von Pflanzlöchern (Erima, Deutsch-Neu-Guinea) *531.
Fünfjährige Kokospalmen in Elefantengras (Bogadjim, Deutsch-Neu-Guinea) *537.
Vierjährige Kokospalmen in Alang-Alang (Erima, Deutsch-Neu-Guinea) *539.
Kokospalmen mit Ficus elastica (Erima, Deutsch-Neu-Guinea) *543.
Vierjährige Kokospalmen (Erima, Deutsch-Neu-Guinea) *558.
Zerstörung der Palme durch Fraß des Nashornkäfers *571.
Abbild. 1 und 2: Schutz der Kokospalmen gegen Ratten *575.

Kokospalme, Die Kultur der
Fünfjährige Kokospalme mit erstem Nußansatz *577.
Hürden auf Drahtgeflecht zum Trocknen der Kokosnüsse *582.
Sonnentrocknung der Kopra (Erimahafen, Deutsch-Neu-Guinea) *583.
Skizze einer Malzdarre *584.
Trockenhaus für Kopra in Samoa. Ansicht des Heizraumes von oben *585.
Verbindungsstück zwischen Heizkanal und Heizröhren *585.
Kopratrockenhaus *586.
Skizze des Unterbaues eines Kopratrockenhauses in Deutsch-Neu-Guinea *589.
Skizze der Trockenkammer des Oberbaues *590.
Kopratrockenhaus in Stephansort *591.
Skizze des Kopratrockenhauses II (Hürdenlaufbahn und Heizröhren) *592.

Kokospalme, Ein Palmenschädling — auf Samoa:
Abbild. 1. Palmen bei Apia, einzelne Wedel mit den charakteristischen, keilförmigen Ausschnitten der Blattfläche 92.
„ 2. Stärkere, äußerst typische Schädigung der jungen, soeben entfalteten Blätter 93.
„ 3. Absterbende Palme mit zerstörter Knospe und zerfressenem Kronkegel 94.
„ 4. Dieselbe Palme wie Abbild. 3, gefällt. Die ganzen jüngeren Teile der Krone sind zerstört, zerwühlt und in eine mulmige Masse verwandelt 95.
„ 5. Teile derselben Palme, von dem Stamme losgelöst. Durch die Blattbasen der älteren Blätter haben sich die Käfer hindurchgearbeitet; die Abbild. zeigt deutlich die Löcher. Die Spitze der Palme ist abgesägt und neben den Blattbasen aufgestellt. Man sieht die vollständige Zerstörung und die Verwandlung in eine mulmige Masse 96.
„ 6. Aus einem Abfallhaufen, der mit vermoderndem Holze und mulmigem Detritus der Kokospalme durchsetzt ist, soeben ausgegrabene Engerlinge, die erwachsenen Larven des Nashornkäfers 97.

Kokospalme, Über die Schädlinge der —:
Abbild. 1. Birgus latro (Landkrabbe) 67.
Tafel I und II: Schädlinge der Kokospalme 69, 77.

Ölpalme, Die — am Tanganyika-See:
Ölpalmen bei Usumbura 551.

Reisbau, Der — in Siam:
Abbild. 1. Reisfeld nach dem ersten Schnitt. Vorrichtung gegen die sogenannten Reisvögel 305.
„ 2. Wasserräder für künstliche Bewässerung. Bambusstauden 307.
„ 3. Boote, in denen der Reis auf dem Menam Phra Sak nach Bangkok verladen wird 309.
„ 4. Dach mit Reisstroh gedeckt. Reiskörbe aus Bambus. Schan-Mädchen und Frau in Muang Fang (Nordsiam) 313.

Reisbau, Der — in Siam:
Abbild. 5. Platz zum Reisdreschen. Gehäufter Reis hinter Bambuszaun 314.
„ 6. Reisbehälter im Lao-Haus in Djieng Dao (Nordsiam) 317.
Straußenzucht, Über die —, Krankheiten der Strauße und ihre Behandlung:
Abbild. 1. Junge Strauße auf einer Farm in Südafrika 593.
„ 2. Durch zu hohe Karbolsäuregabe beschädigte Feder 604.
Tabak, Der — -bau in den Vorstenlanden auf Java:
Abbild. 1. Saatbeet mit Schirm 565.
„ 2. Trockenscheune 607.
„ 3. Fermentierscheune 609.
„ 4. Fermentierscheune. Arbeiter beim Umsetzen des Stapels 609.
Zapupe, Die Kultur des — im Canton von Tuxpan, Mexiko:
Abbild. 1. Wurzelschößlinge des Zapupe, 6 Monate alt, fertig zum Verpflanzen 237.
„ 2. Zapupe-Pflanzung in der Nähe von Tuxpan 241.
Graphische Darstellung der Preise für russischen, italienischen und deutsch-ostafrikanischen Sisalhanf 1901 bis 1910 262.

Namenverzeichnis.

Abercromby *422.
Afendopulo, Caleb *288.
Alcantara, Francisco Martin de 633.
Ali, Mehemed 360.
Allege, H. M. *567.
Alwater *303.
Amman, Professor 159.
Anderson, John *208.
Appel, E. *93.
Arctowski *435.
Armstrong, Gouvernementstierarzt 603.
Arndt, Arthur 449.
Arndt, F. *438.
Arning, Dr. *74.
Auhagen, Hubertus *289.
Austen *476.

Bachoffen, Dr. *551, *552.
Baedeker, Diedr. 463.
Baedeker, G. D. 463.
Bahrfeldt, B. 331.
Baillache *306.
Baker, Kapitän *349.
Balland 426, *303.
Bamber, Kalway *228.
Banks 68, 71, 73.
Banniers *322.
Barber, Alfred & Co. *387.
Barth 115.
Bauer *439.
Baum, H. 328.
Baume, Dr. W. La *466, *508.
Bayer, Professor 125.
Bayer, F., & Co. 113, 124.
Beauverie, J. 493.
Beck, C. v. 156.
Behrens, J. 622.
Bendixen, Dr. F. 326.
Benningsen, R. v. 631.
Bensheimer, J. 177.
Bentham 173.
Berg, L. *433, *506.
Berghe, van den 493.
Bergmann, Heinrich 574.
Berju, Dr. *305.
Berkhout, Dr. A. H. 148, 202, 264, 437.
Bernegau, Korpsstabsapotheker a. D. 23, 26, 31, *388, *391.
Bertola, Commre C. 252.
Besser, v. *28, *90.
Blake, Sir Henry A. 108, 526, *262.
Blandford 71, *506.
Bock, Gustavo 665.
Bödiker, Carl 33, 177.
Boehm, Ad. 327.
Böhringer, Ch. 39, 162, 493.
Böker, R. 326.
Bois 421.
Bolten *554, *578 ff.
Bonâme *309.
Bongard, Dr. Oscar 178.
Bonnier, Gaston *449.
Bonvicini & Figli, Clemente 194.
Borntraeger, Gebrüder 647.
Boulger, G. S. 482, 483 ff., *97.
Bousingault *300, *318.
Braam, van 652.
Braunschweig 550.
Brayant *303.
Brettschneider, H. *201, *204, *254.
Bridge & Co., D. *547.
Brown 295.
Bruck, Dr. Werner Friedrich 129, 187, 244.

Brückner, E. *433, *435 ff.
Brugsch 366.
Bruner, Lawrence *470.
Bunsen 366.
Burchard, Dr. Oscar 170, 318.
Burck, Dr. 204, 643.
Burgerstein, A. 644.
Burkhill, J. H. 426.
Busch, Paul 479.
Buschan, Dr. Georg 464.
Büsgen, Professor Dr. *2, *5, *44, *47 ff., *142.
Busse, Geh. Regierungsrat Dr. 86, 145, *81, *201, *203, *506.
Bussy, L. P., Dr. de 467 f., 561 f., 616 f.
Butler, E. J. 89, 90.
Buysman, M. 400.

Campbell, Angus 110.
Candolle, A. de 294, 415, 416.
Carbone, D. 199.
Carthaus, Dr. E. 223.
Cassirer & Co., Dr. 548.
Castens, G. *416, *423 ff.
Chall, Mackay *305.
Challamel, Augustin 285, 402.
Chalot *394.
Chauvin, M. Ch. 320.
Chevalier, M. August 115, 273, 274, 487 ff., 493.
Chochran 351, 352.
Colly *303.
Connaught, Herzog von 373.
Copeck *308.
Copeland, E. B. 89.
Cordemoy, H. Jacob de 230.
Corenwinder, B. *301 ff., 325.
Cromer, Lord 360, 364, 373.

Dafert 352.
Dalwigk, Egon Frhr. v. — zu Lichtenfels 587.
Daubrée, M. 493.
Dauelsberg, Johann 573.
Deckert *505.
Deinse, H. R. J. van 469.
Dekker, Dr. J. 415.
Delacroix, Dr. Georges 402.
Delbrück, Geh. Ober-Regierungsrat *201.
Dentz, H. 616.
Dern, Wm. F. 48.
Dernburg, Exzellenz Bernhard 285, 587.
Desruisseaux, P. Advisse 285,
Dessauer, Dr. Hans *281.
Detlefsen 295.
Dewey, Lyster H. 639.
Dilock, Dr., Prinz von Siam 303, 317.
Dimitz, Hofrat *66, *67.
Dingler, Hermann 183.
Dinter 328, 387.
Djebaroff, Iw. As. Th. *506.
Dodge, Chr. R. 134, 189.
Doherty *303.
Doin et fils, O. 230.
Dolley, Charles S. 519.
Doorn, Administrateur van 624.
Doering, Major v. 24.
Dove, Professor Dr. Carl 400, *416, *506, *508.
Drude, O. *457.
Duft 498.
Dugast, M. J. *306 ff, *322.
Duran-Ballén, S. 327.
Dybowski, 52.

Easton, Dr. C. *506.
Ebers 366.
Eck, J. J. von *304.
Eckardt, Dr. Wilh. R. *403, *506, *507.
Eckert, Professor Dr. Max 463, *403, *490, *505, *508.
Ehrhardt, Karl *496.
Einstein, Max 57, 118, 131, 180, 232, 286, 343, 404, 465, 523, 588, 649, 701.
Elder Dempster *379.
Emin 418 ff.
Endlich, Dr. R. 260.
Engelbrecht, Th. H. 133, 244, *403.
Engelhaaf, A. *142.
Engelhardt, O. 275.
Engelmann, W. 340.

Engler, A. 132, *168, *284.
Erich, Curt 100, 215.
Ermels, Dr. Robert 55.
Eward *483.
Eyth 366.

Faber, Dr. O. v. 48, *221.
Fahlenkamp, Dietrich 195.
Falke, Dr. Friedrich 699.
Fesca, Professor Dr. 116, 349, 351, 352, 353, *489, *505, *507, *508.
Fickendey, Dr. E. 157.
Figge, Heinz 215.
Fincke, H. 24.
Fischer, H. 35, 101, 498, *412.
Fischer, Theobald *426, *505.
Fischer, J. H. & Co. 57, 118, 180, 232, 286, 343, 404, *204, *278, *279.
Fleischmann, Professor Dr. Max 463.
Fock, Dr. 54.
Forseck, Juan 333.
Forskal 510.
Foureau-Lamy *479, *508.
François *322.
Frank, Dr. Fritz 121, 548, *201, *244, *254.
Fraenkel & Runge, Max 548.
Frankenhäuser *508.
Franz, Joh. 680.
Freudenberg, Walther *201, *204, *206, *277, *566.
Frick, Professor H. 231.
Friederichsen & Co., L. 283, 285, 341, 698.
Friedländer & Josefson *112.
Friedrich, Dr. Ernst 403, *508.
Fritsch *505.
Fritsche, R. *506.
Frohwein, Dr. 176.
Fuchs, Paul 325, 449.

Gardener 416.
Gardini, Carlo 135, 136, 137, 138, 139, 188, 190, 191, 192.
Garman, H. 140.
Garrigus, S. S. 330.
Gartin, Sir William 374.
Gastine, Dr. 460.
Gayer *92.
Gehrmann, Dr. Karl 92.
Geipel, Army 157.
Geipel, Hermann 157.
Gelder, A. van 651.
Gerbing, Dr. W. 314.
Gerlach, Dr. *201, *204, *239, *254, *264.
Gerstmeyer, Geh. Ober-Regierungsrat 54.
Gevekoht & Wedekind 179.
Geyger, Paul 272.
Gieseler *79.
Giudice, C. 199.
Glaser 662.
Godeffroy, C. 326.
Godtknecht *32, *71.
Goldstücker 501.
Golf, A. 700.
Gordon, General 381.
Göschen, G. I. 400.
Gössel, Dr. F. 112.
Gothan *507.
Goetzen, Graf von 49.
Goeze 416.
Crabow, Fritz 176.
Gremmler, H. 35.
Greshoff, M. *304.
Grisard, Jules 493.
Grohmann, Dr. 294.
Grün, Pater 553.
Gruner, Regierungsrat Dr. 36, 101.
Gruner & Co. 173.
Guarnieni, F. 199.
Guillemin 417.
Guma & Mejer 175, 695.
Gunsaulus, Konsul Edwin H. 395.
Günther, Otto 99.
Gustävel, A. *142.
Gyselman & Steup 337.

Haan, Dr. Breda de 476.
Haas, Dr. Tromp de 204, 409, 642.
Haberlandt, Professor Dr. G. 340, *446.
Habich, Regierungsbaumeister a. D. Paul 385.
Hachfeld, Robert 465, 523, 588, 649, 701, *204.

Haensel, Heinrich 56, 342.
Hagenbeck, Carl 522, *484.
Hahn, E. 310, 315, *501, *508.
Hahn, L. *592.
Hall, I. D. *383, *389 ff.
Hall, J. J. *309.
Haller, Georg 177.
Hamberg, E. C. 327.
Hanausek, Professor Dr. 172, 390, 415, 429, *287.
Hann, J. *406, *411, *413 ff.
Harford, Charles Forbes 178.
Häring 274.
Harms, Professor Dr. 273.
Harries, Professor 124, *264.
Harris, W. 493.
Hassert 682.
Hecht 581.
Hecht, Levis & Kahn 637, *211.
Hecker, A. *505.
Hehn, Viktor 132, 340.
Hellmann 521, *424, *425 ff.
Henequen 235.
Henrici, Dr. Ernst *319, *394.
Henriques, Dr. Rob. 109, 173, 276, 637, 410.
Henzé, Gustavo 134.
Herder, Johann Gottfried *404, *405.
Hettner *505.
Heuglin 366.
Heutz, Generalgouverneur v. 268.
Heydt, Carl von der 213, 383.
Hilderscheid, H. *505.
Hilgard *507.
Hilger *315.
Hillmann, Dr. P. 18.
Hindorf, Dr. 35, 101, *201, *204, *239, *254.
Hoesch, Felix 518.
Hoesch, Viktor 499, 500.
Hoeter 100.
Hoff, L. *201, *204, *205, *210, *213, *227, *240, *243, *254.
Hoffmann, Dr. *264.
Holland *439.
Hollmann, Wilh. 34, 447.
Honcamp, Professor 425, 583, *332.
Hood, S. C. 693.
Hooker 173, 416, 418 ff.
Hooper, David *319.
Hosseus, Dr. C. C. 303, 314, 318.
Hotz, Dr. 340.
Howard, Walter J. *456, *459 ff.
Huber, Dr. 409.
Hubert, Paul *288, *290, *294 ff., *304, *306.
Humboldt, A. v. 289, *288, *301 ff., *403, *404, *406, *414, *487.
Hunger, Dr. 468.
Hünninger, Paul 680.
Hunt, Leigh 376.
Hupfeld, Fr. 570, 571, 572, *204.
Husemann *315.
Hutcheon, Dr. 603.
Hutchins, D. E. 228.
Hutschenreuter, L. *508.

Isbert, A. *327.
Iterson, Professor van 224.

Janke, W. 172.
Jensen, Dr. Hjalmar 468, 561, 564, 568, 606, 616, 617, 618, 621 ff.
Jentsch, Professor Dr. 142, *1.
Johann Albrecht, Herzog zu Mecklenburg 511.
Johannes, Generalkonsul Dr. 108.
Johnson, W. H. 104.
Johnston *475.
Joly, N. *285, *300.
Jrly *545.
Jumelle, Henry *346.
Junghuhn 205.
Junker *384, *391 ff.

Kamasch 483.
Kärger, Dr. *305, *347, *481, *519.
Karl, F. *142.
Kassner, C. *507.
Keil, Leutnant 552.
Keimatsu, Dr. S. 583.
Keller, Fr. 505.
Kellner, Geheimrat Professor 435, *332.
Kemner, Wilhelm 271.
Kern, Albert J. W. 342.
Kerner, Fr. v. *436.
Kersting, Dr. 273, *48.
Kjehldal *311.

Klebs, G. *453, *456 ff.
Kliemke, Gerichtsassessor a. D. Dr. E. 385.
Kluftinger 130.
Kluftinger & Co. 263.
Knoop & Fabarius 579.
Kny 291.
Koch, Robert 215.
Koch, Generalkonsul Rudolf v. 631, *482.
Kolbe, W. 697.
Köhler *224.
König, Dr. J. 426, 660, 662, *298, *303.
Koeppen 294.
Köppen *408, *492.
Koopman 437.
Koppel *112.
Koschny, Th. *352, *364.
Kossowicz, Professor Dr. Alexander 647.
Kraus *445.
Krause 100.
Kronacher, Professor Dr. C. 587.
Krücke, Bezirksamtmann *46.
Kruyff, E. de 223, 584.
Kuhlemann, Dr. F. *204.
Kuhn, Oberstabsarzt 54.
Kühn, G. *332.
Kühn, J. *320.
Kürchhoff *475, *508.

Labowsky 498.
Ladewig, Direktor C. 324, 570, 572, *201, *204, *237, *241, *254.
Lafitan 329.
Lange, Direktor C. J. *204, *224.
Laprode, L. S. *384.
Laslett, Th. 493.
Laurent 152.
Ledien, F. 274.
Lehmann, F. *335, *480, *481 ff.
Lemblain, M. D. 489.
Lenz, Geh. Kommerzienrat *3.
Lepine, M. *306, *551, *552.
Lepsius 366.
Lesseps 360.
Lessner, Hauptmann 587.
Leunis *284.
Leutwein, Dr. Paul 587.
Licht, F. O. 50.
Liebert, Generalleutnant v. 463.
Liebig, Justus v. 15, 348.
Lind, E. Th. 33.
Lindau, G. 140.
Lindemann, R. & O. 365.
Lindequist, Exzellenz v. *205.
Lindinger, Dr. Leonhard 698.
List & Bressendorff 403.
Lloyd, Francis Ernst 642.
Loag, Direktor *99, *116.
Lockyer, Gebrüder *434, *435 ff.
Lodowijks, Dr. J. A. 468, 621.
Loesche, Pechul *423, *444 ff.
Loo, Wilhelm van de 271.
Loureiro 416.
Löwenstein-Wertheim-Freudenberg, Alfred Prinz zu 271.
Lucas, Geh. Kommerzienrat Aexander 34, 447.
Lucilius 132.
Ludewig, H. Juan 235, 393, 520, 521.
Luerssen 414.
Lütgens, Dr. Rudolf 285.
Lynen, Geh. Kommerzienrat G. Victor 631.
Lyons, H. G. *430.

Madinier, P. *551.
Main, F. 396.
Mallinckrodt, Wilhelm v. 99.
Manders, Staines 525, 526.
Mann 150.
Marcano, *303, *325.
Marckwald, Dr. Eduard 121, 548, *201.
Marggraff 501.
Matsimura *295.
Matthey, W. *3, *4, *5.
Maublanc, André 402.
Mayfarth & Co., Ph. *384.
Mayr, Prof. Dr. H. 210, *54, *506, *451, *452 ff.
Meigen, Prof. Dr. *18.
Meinhoff, Prof. Carl 463.

Mensch, Franz 521.
Merck, E. 56.
Merck, Ernest 386.
Merriam, Hart 294.
Mertens & Co., W., G. m. b. H. 341.
Methuen & Co. 697.
Meyer, F. H. *181.
Meyer, J. *487.
Meyer, F. *105.
Meyer, Friedrich Franz 157.
Meyer, G. *506.
Meyer-Delius 213.
Miehe, Prof. Dr. H. 467, 559, 605, 623.
Miguel 184.
Miquel, F. A. W. 415.
Mitsui & Co. 337.
Mittler & Sohn, E. S. 285, 586.
Mohr, E. C. Jul. 475.
Molina, Don Olegario 113.
Möller, Exzellenz v. 325, 448.
Mommsen, Th. 132.
Morcana *298.
Morck, Dr. 46.
Morstatt, Dr. A. 632.
Motman 203.
Mühlinghaus, J. C. 613.
Mueller, Baron Ferdinand von 415.
Müller, Dr. 335.
Müller, Ernst E. 660.
Müller, Heinrich 571.
Müller, L. 213, 326.
Müller, R. *508.
Müller-Thurgau *459.
Müller & Sohn, I. F. 216, *96, *142.
Munson *305.
Müntz *298, *303 ff.

Nachtigal *479.
Neubauer, Dr. Paul 681.
Newstead 86.
Niebuhr 510.
Niederlein, Gustav 178.
Noerdlinger, Dr. H. 117, 493, 586.
Nolte, Oberleutnant 683.

Oeden, O. 510.
Ohlendorff, Heinrich Freiherr von 386.
Oldemeyer, E. A. 511.
Olsson-Seffer 112.
Oppenheim, S. Alfred Freiherr v. 34.
Oppenheimer *327.
Orenstein-Koppel 365.
Otto *556.

Paasche, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Hermann 449.
Pagnoul 301.
Pahl 547, *253.
Pailleux 421.
Pantanelli, E. 200.
Pascha, Ismail 360.
Pascha, Said 360.
Passarge, S. 682, *426, *432 ff.
Pässler, Prof. Dr. *28.
Paul-Illaire, W. v. St. 34, 54, 447, *205.
Pearson, Henry C. 401.
Perez, Dr. Victor 320.
Perrot, B. 426.
Perrottet 417.
Petch 89.
Petermann 314, *309, *505.
Petit-Thouars, du 417.
Petsch, T. 520.
Peuschke, Dr. 556.
Pfeifer, Eugen 34.
Pfeifer, Th. *335.
Pfeiffer, Washington 130.
Picht, H. F. 499, 500.
Pingel *99.
Plehn, G. 341.
Plinius 132.
Pott, Emil *335.
Preuß, Prof. Dr. P. 59, 97, 156, 552, *201, *203, *204, *242, *522.
Price, Theodor H. 110.
Printz, Eduard 483, 493.
Prschewalski *479.
Prudhomme, E. 67.
Pynaert, E. 293.

Raciborski 568.
Raedtke *74.

Ramann, E. *507.
Ramke *334.
Randad, Heinrich 573.
Räss, Dr. *61.
Rasser, Dr. E. O. 41.
Ratzel, Friedr. *454, *503, *504, *505, *506.
Reder, Forstassessor *97.
Regimbeau, M. *300.
Reh, Dr. L. 141, 231.
Rehders, R. 100, 215.
Reibnitz, Regierungs-Assessor Dr. Freiherr von *201.
Reimer, Dr. jur. Albert 117.
Reimer, Dietrich (Ernst Vohsen) 59, 178, 586, 587, *505.
Rein, G. K. 166, 217.
Reinecke *508.
Reinhardt, H. E. 339.
Reinhardt, Dr. Ludwig 339.
Reintgen, Peter *496.
Remmling, W. 272.
Rettig, E. 274.
Retzlaff, Max 386.
Richard 417.
Richelmann, Oberstleutnant 463.
Rickmers & Co. 318.
Ridley 68, 71, 74.
Riebow, L. 263.
Riedel, O. 386.
Riedesel, Forstassessor Freiherr zu Eisenbach *5.
Ritter *392, *407.
Rivière *306 ff.
Roehl, Karl 283.
Rohrbach, Dr. Paul 285, 463.
Romberg, Dr. 231.
Rossati, Guido 507.
Rossi, Dr. Gino 199, 259.
Rüegger, G. 680.
Rung *289, *303.
Ruperti, Oscar 213, 326.

Sachs *459.
Sack, J. *304.
Sadebeck, Prof. Dr. R. 416, 429, *285.
Sagot, Prof. 320, *318, *346.
Sander, Dr. L. 421, *375, *466. *508.
Sandmann, D. 333, 547. *201, *204, *221, *252, *254.
Sandow, W. 328.
Sassi, Moritz 231.
Sauer, Dr. A. 112.
Savorgnan, M. A. 133, 139.
Schanz, Moritz 359.
Schaper, M. & H. 176, 231, 518, 587, 699.
Scheunemann 37.
Schidrowitz, Dr. 112, 697.
Schimmel & Co. 342, 692, 697.
Schimper, A. F. W. *445, *447 ff.
Schirmer-Neuhaus 45.
Schlechter, Dr. R. 37, 544, *201, *204, *256.
Schlichten, G. W. 639.
Schlieper 269.
Schlüter, Chr. 171.
Schmidt, G. 35.
Schmeisser, Bergrat *98.
Schnee, Geh. Oberregierungsrat Dr. 108.
Schneider, Dr. Karl 463.
Schoeller, Geh. Seehandlungsrat a. D. Alexander 100, 156, 215.
Schoeller, Dr. Max 681.
Scholtze, Karl 176.
Schopper, Louis 548.
Schorkopf, Forstassessor *1, *2, *3, *4, *5, *17, *28, *32, *39, *40, *42, *46 ff.
Schrader, O. 132.
Schröder, Rudolf Freiherr v. 327.
Schröder-Stranz 178.
Schübeler, S. *448, *507.
Schütte & Co., Joh. Gottfr. *281.
Schulte, Aloys 132.
Schulte *394.
Schultze, W. 71.
Schumann, K. *284, *289, *290, *295 ff.
Schwabe, Major 54.
Schwarz, Dr. 86, 187, *18.
Schweinfurth 275, 366, 417, 418 ff.
Schweitzer *201, *266.
Seelhorst 301.

Seibt, Prof. 210.
Seibt, Oberförster 210.
Seitz, Dr. *99.
Seligmann, Kommerzienrat S. *204.
Sembritzki, Emil 464.
Semler, H. 482, 483, 485 ff., 528 ff., *301 ff., *343 ff.
Shaw & Co., Francis 547.
Siemens-Schuckert 365.
Soetbeer, Dr. H. *201. *204.
Somerenbrand, J. E. v. *508.
Sommerfeld, Gustav P. *391.
Sorauer 140.
Soskin, Dr. 301, 493, 552, *283, *400.
Spannagel, E. *201, *204, *237.
Sperber 185, 220, 493, 633, 644, 684.
Spitaler *410.
Stahl 291.
Steinthal, Geh. Kommerzienrat M. 385.
Stenger & Rotter 51.
Stentzel, A. *426.
Steyer & Pingel *90, *99.
Stewart, F. L. 514.
Stockdale, von 90.
Stone 486, 493.
Strauß 37.
Strecker & Schröder 464.
Streitwolf, Karl 230.
Strunck, Dr. 37, 39, 349.
Stuhlmann, Geh. Reg.-Rat Dr. F. 63, 143, 261, 283, 348, 417, 419 ff., 463, 511, *81, *201, *203, *205, *220, *224, *243, *288, *294 ff.
Stutzer 327, *320.
Sunder, Dr. med. H. *487, *508.
Supf, Karl *201, *205, *249, *266.
Supant, 291, 294, *407, *408 ff.
Süsserott, Wilhelm 116, 117, 178, 230, 231, 341, 342, 587, 697.
Swift, E. G. 519.

Taubert 414, 415 ff., 429.
Teegler, Heinrich Ad. 57, 118, 180, 232, 286, 343, 404, 465, 523, 588, 649, 701.
Telschow, Ulrich 176.
Terwogt 468.
Theiler, Dr. 602, *482.
Thiemer, O. 326.
Thörl, F. 504.
Thorbecke, Prof. Dr. E. 681.
Thomatis 166, 446.
Thompsen 488, 552.
Thoms, Prof. Dr. H. 425 ff., 515, *205.
Tissonier *365.
Tobler, Fr. 506.
Tolman *305.
Toh, Mom Rajawongse 303, 316.
Traun, Stürken & Co., Hamburg 545.
Treub, Prof. Dr. M. 154, 202.
True, R. H. 693.
Tschirch *325.
Tümmler 294.
Türpen, Dr. 213.

Ule, Dr. *203.
Unger, F. *487.

Vageler, Dr. P. 116, 289.
Velten, Prof. Dr. C. 648.
Villasante, Salazar de 634.
Vincent, Oberforstmeister 442.
Vinci, Leonardi da 132.
Vogelstein, H. *505.
Vogler *353.
Volkens, Prof. Dr. 86.
Volz, W. 132.
Vosseler 63, 68, 71, 73, 144.
Vriens, J. C. C. 467.
Vries, Dr. O. de 468.

Waas *384.
Wagner, F. 448.
Wagner, Rudolf 647.
Wahnschaffe 660.
Walker, *551, *552, *553.
Walther, J. *440.
Warburg, Edgar 525.
Warburg, Prof. Dr. O. 37, 101, 283, 324, 407, 419, 425 ff., 510, *201, *203, *205, *240, *253, *254, *261, *295, *347, *508.
Warnholtz, J. J. 213, 383, *201, *205, *218.

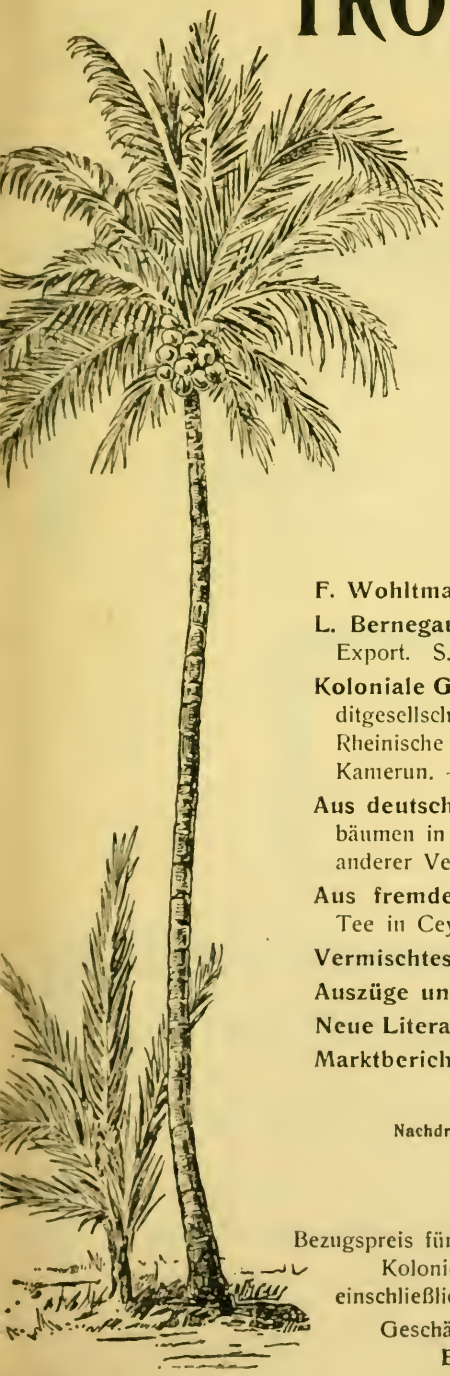
Warnholtz & Goßler 57, 118, 180, 232, 286, 343, 404, 465, 523, 588, 649, 701.
Warming 292, 294.
Watt 418.
Weber, Albert 573.
Weber & Schaer 410, 545.
Weberbauer, Prof. 36, 37, 38, 39, 102, 644.
Wegener, Caesar 383.
Wehrli, Dr. Hans J. 312.
Weicher, Wilhelm 587.
Weiler, J. 386.
Weise & Co., Rotterdam 540.
Weiß, Hermann 132.
Wendt 252.
Werner *343.
Werner, Pfleiderer und Perkins 547.
Werther & Co., Arno 364.
Wiesner 295, 296, 297, 298, 483 ff., 493, *390, *445, *446 ff.
Wildeman, Prof. de 152, 288, *290, *294, *300 ff., *304.
Wilhelm, Prof. Dr. 483, *142.
Wilkins & Wiese 216.
Willis 184.
Wilmer, J. *201, *205, *254, *279, *280.
Windsor & Co. 318.
Wintgens, Oberleutnant 550.
Wirth, Geh. Kommerzienrat Hermann 339.
Wocikof *433, *436 ff.
Wölfel, Dr. 215.
Wohltmann, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. 349, 519, 666, 667, *303 ff., *409, *415 ff., *514.
Wolff, Dr. A. 260.
Wolff, E. *320.
Wolfhagen 213, 326.
Wollny, E. 301, *428, *506.
Wright, Herbert 150, 440, *563.
Wüstefeld, F. *117.

Yates, James 132.

Zaepernick, Hans *509.
Zagorodsky, Dr. M. *283.
Zech, Graf von — auf Neuhofen 30.
Zecken *476.
Zeitzschel, Karl 631.
Zeller, Dr. T. 345, 503.
Zenker *48, *74.
Zimmermann, Prof. 633, *233.
Zimmermann, Emil 549.
Zimmermann, Dr. O. E. R. *288, *318.
Zürcher, O. *393.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71

Jahrgang. **Nr. 1.** Januar 1911.



DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale

Inhaltsverzeichnis.

F. Wohltmann, Neujahrsgedanken 1911. S. 1.

L. Bernegau, Über Aufbereitung tropischer Früchte für den Export. S. 23.

Koloniale Gesellschaften, S. 33: Carl Bödiker & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg. — Ostafrika-Kompagnie. — Rheinische Handeï Plantagen-Gesellschaft. — Gesellschaft Süd-Kamerun. — Samoa-Kautschuk-Compagnie, Aktiengesellschaft.

Aus deutschen Kolonien, S. 36: Zapfversuche an Kautschukbäumen in Misahöhe (Togo) und Vergleich mit dem Ergebnis anderer Versuche (Fortsetzung).

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 39: Kautschuk und Tee in Ceylon 1910.

Vermischtes, S. 41: Der Kolonist als rationeller Eierproduzent.

Auszüge und Mitteilungen, S. 47.

Neue Literatur, S. 54.

Marktbericht, S. 57.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Fr. Gebauer, Maschinenfabrik

Gegründet 1833 — **BERLIN NW.** — 2000 Arbeiter

liefert als SPEZIALITÄT:

Für Rohkautschuk:

Wasch-Walzwerke mit glatten und geriffelten Walzen in jeder Grösse, für Hand- und Kraftbetrieb

Hydraulische Blockpressen

Spindel-Blockpressen

Zentrifugal-Pumpen
zur Be- und Entwässerung

Schöpfwerke
für grosse Wassermengen

Hydraulische Ballenpressen
jeder Art
für **Baumwolle, Wolle, Hanf, Kapok**
in modernster und zweckmässigster Ausführung

Trocken-Anlagen für jedes Material

Organisation und Mitgliedschaft
des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

In Verbindung mit dem Reichs-Kolonialamt, dem Reichsamt des Innern und dem Ministerium für Handel und Gewerbe fördert das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Kolonialwirtschaft und damit die heimische Volkswirtschaft.

Die Unternehmungen des Komitees erstreben insbesondere:

1. Die Deckung des Bedarfs Deutschlands an kolonialen Rohstoffen und Produkten aus den eigenen Kolonien zur Schaffung einer breiteren und gesicherteren Grundlage für den heimischen Gewerbefleiss.
2. Die Entwicklung unserer Kolonien als neue sichere Absatzgebiete für den deutschen Handel und die deutsche Industrie und im Zusammenhange damit die Einführung neuer Maschinenindustriezweige, z. B. für die tropische Landwirtschaft in Deutschland.
3. Den Ausbau des Verkehrs mit und in den Kolonien, insbesondere eines kolonialen Eisenbahnnetzes, sowie die Schaffung einer rationellen Wasserwirtschaft in den Kolonien.
4. Eine deutsche Siedlung in den Kolonien.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee ist am 18. Juni 1896 begründet und besitzt die Rechte einer juristischen Person.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee unterhält eine Zentralstelle in Berlin und Zweigniederlassungen in den Kolonien. Für das Baumwollversuchswesen ist seit 1906 die „Baumwollbau-Kommission", für kolonial-technische Fragen seit 1910 die „Kolonial-Technische Kommission" eingesetzt.

Die Unternehmungen des Komitees werden durch die Reichsregierung, die Wohlfahrtslotterie, Handelskammern, Städte, Banken, kaufmännische und industrielle Körperschaften und Vereine, Missionen, koloniale Gesellschaften und Institute tatkräftig gefördert.

Die Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW., Unter den Linden 43 (Mindestbeitrag M 15,— pro Jahr), berechtigt a) zu Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung; b) zum Bezug der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer" mit Beiheften; c) zum Bezug des Kolonial-Handels-Adressbuches"; d) zum Bezug der „Verhandlungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees"; e) zum Bezug des „Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien" zum Vorzugspreise von M 4,50; f) zum Bezug der Kolonialen Volksschriften; g) zur freien Benutzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Archivs.

Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,
Berlin NW, Unter den Linden 43.

Im Verlage des

Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Berlin NW7, Unter den Linden 43

erscheinen fortlaufend:

Der Tropenpflanzer, Zeitschrift für tropische Landwirtschaft mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, monatlich. 1911. XV. Jahrgang. Preis M. 12,— pro Jahr für Deutschland, Österreich-Ungarn und die deutschen Kolonien, M. 15,— für das Ausland.

Kolonial-Handels-Adreßbuch, erscheint jährlich, 15. Jahrgang, Ausgabe 1911. Preis M. 2,50.

Berichte über Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen:

Baumwoll-Expedition nach Togo 1900. (Vergriffen.)

Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht I—XIII, Karl Supf.

Verhandlungen des Vorstandes des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Verhandlungen der Baumwollbau-Kommission.

Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission.

Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:

Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien. Zweite, verb. Aufl. Preis M. 5,—.

Westafrikanische Kautschuk-Expedition, R. Schlechter. Preis M. 12,—.

Kunene-Zambesi-Expedition, H. Baum. Preis M. 7,50.

Samoa-Erkundung, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 2,25.

Fischfluß-Expedition, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M. 2,—.

Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis M. 4,—.

Die Wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis M. 3,—.

Die Baumwollfrage, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M. 1,—.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte, Eberhard von Schkopp, Preis M. 1,50.

Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis M. 1,50.

Bericht über seine Togo-Reise, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 1,50.

Plantagenkulturen auf Samoa, Prof. Dr. Preuß. Preis M. 1,50.

Deutsche Kolonial-Baumwolle, Berichte 1900—1908, Karl Supf, Preis M. 4,—.

Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft, Preis M. 1,50.

Aussichten für den Bergbau in den deutschen Kolonien. Eine Aufforderung an deutsche Prospektoren zur Betätigung in unsern Kolonien. Pr. 75 Pf.

Neue Maschinenindustriezweige, Deutsche Baumwoll-Erntebereitungsmaschinen, Deutsche Palmöl- und Palmkern-Gewinnungsmaschinen, Karl Supf, Preis M. 1,50. (Vergriffen.)

Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur. Im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees verfaßt von Dr. Soskin, Preis M 2,—.

Koloniale Produkte, Erläuterungen zu der Schulsammlung, Preis 75 Pf.

Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 2,—.

Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 1,—.

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW7, Unter den Linden 43.

W. MERTENS & Co.
G.M.B.H. BERLIN

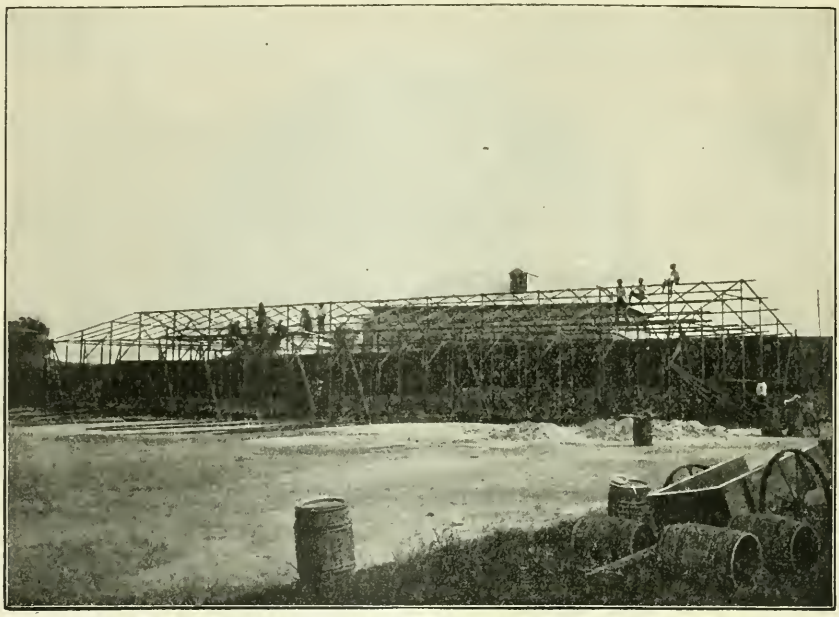
Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 — UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS — MINING CODE MOREING & NEAL



Für

Plantagen

Farmen und Faktoreien

ist das gegebene Baumaterial die

Patent-Baueisen-Konstruktion

Diese sinnreiche Erfindung ermöglicht jedem Laien, sich fäulnis- und termitensichere Bauten wie Wohnhäuser, Baracken, Lagerräume, Maschinen-, Material-, Trocken-,Fermentierschuppen usw. schnell selbst herzustellen. Die Patent-Baueisen-Konstruktion hat sich bereits seit vielen Jahren in den Tropen praktisch bewährt und sich viele Freunde erworben.

Referenzen von Weltfirmen

Obige Abbildung zeigt den Aufbau einer Patent-Baueisen-Konstruktion auf einer Kakao-Trockentenne in Accra (Goldküste)

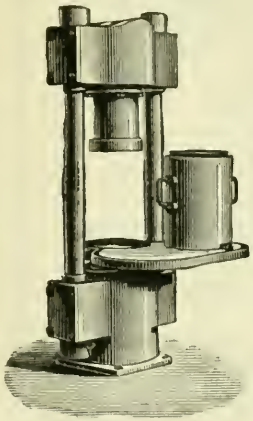
Zeichnungen und Kostenanschläge von kompletten Bauten kostenlos und postfrei

Elliesen & Michaelis, Hamburg 11, Holzbrücke 5a.

Spezialisten für Tropenbau

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen

Nachdruck verboten.



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

liefert die

Maschinenfabrik

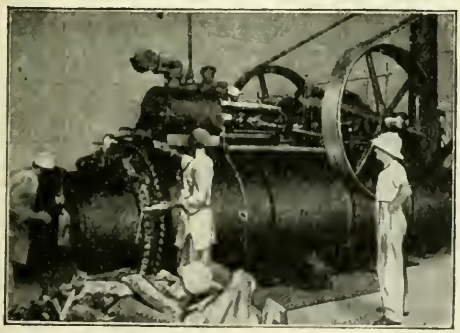
Brinck & Hübner, Mannheim

Brüssel und Buenos Aires 1910: 3 Grand Prix.

R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU

Patent-

Heißdampf-Lokomobilen



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.
Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

mit **ventilloser** Präzisions-Steuerung.

Originalbauart WOlf

10—800 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 720000 Pferdestärken.

RUD. SACK

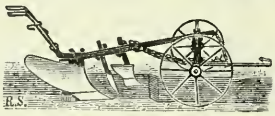
Leipzig-Plagwitz. 11.

Größte Spezialfabrik für

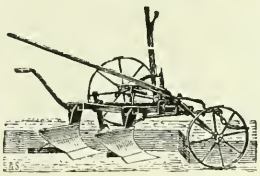
Pflüge und Drillmaschinen.

Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

Letzter Jahres-Absatz: 182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.



Gesamt-Absatz: (bis einschl. 1910) 1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.

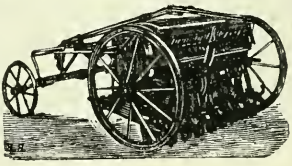


Export

nach allen Weltteilen und Kolonien

„Grand Prix“

Weltausstellungen Paris 1900 u. Mailand 1906.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch.

Vereinigte Chininfabriken ZIMMER & Co FRANKFURT a/M.

Chininsalze

Marken „Jobst“ und „Zimmer“, erstklassige weltbekannte Fabrikate.

Euchinin

Entbittertes Chinin mit gleicher Heilwirkung wie letzteres bei Malaria, Typhus, Influenza, Keuchhusten etc.

Validol

bekanntes Magen- und Belebungsmittel, sowie vortreffliche

Hilfe gegen Seekrankheit

ärztlicherseits erprobt auf zahlreichen Seereisen.

Zimmer's Chininperlen. * Zimmer's Chinin-Chokolade-Tabletten

Max Erler

Hoflieferant

Leipzig, Brühl 34-36

empfiehlt sich zur

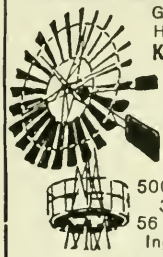
Verarbeitung aller Arten Felle

zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen

womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

Reinsch' „CONTINENTAL"

Stahl-Windturbine



Grösste Leistung
Höchste Verzinsung
Kostenlose Kraft für Wasserversorgung, Entwässerung, Maschinen, Elektrizität.

Pumpen und Wasserleitungen

5000 Anlagen geliefert
3 Staatsmedaillen
56 höchste Auszeichng.
Ingenieur-Besuch frei

Carl Reinsch, Hof-lief. **Dresden-N.**

W. Reimer Nachf. Ernst Kuhn

Belle-Alliancestr. 94 **Berlin SW61** Belle-Alliancestr. 94

Drucksachen

für kaufmännischen u. privaten Bedarf in moderner u. geschmackvoller Ausführung

Geschäftsbücher

Viele Liniaturen für amerikanische Buchführung vorrätig
Anfertigung preiswert in guter Ausführung

Papierwaren

Speziell elegante Briefpapiere für In- u. Ausland, Kuverts m. Seidenpapier-Fütterung

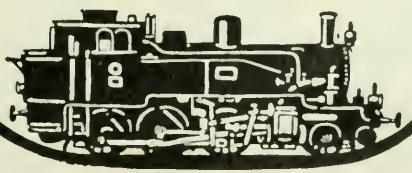
ORENSTEIN & KOPPEL-ARTHUR KOPPEL A.G

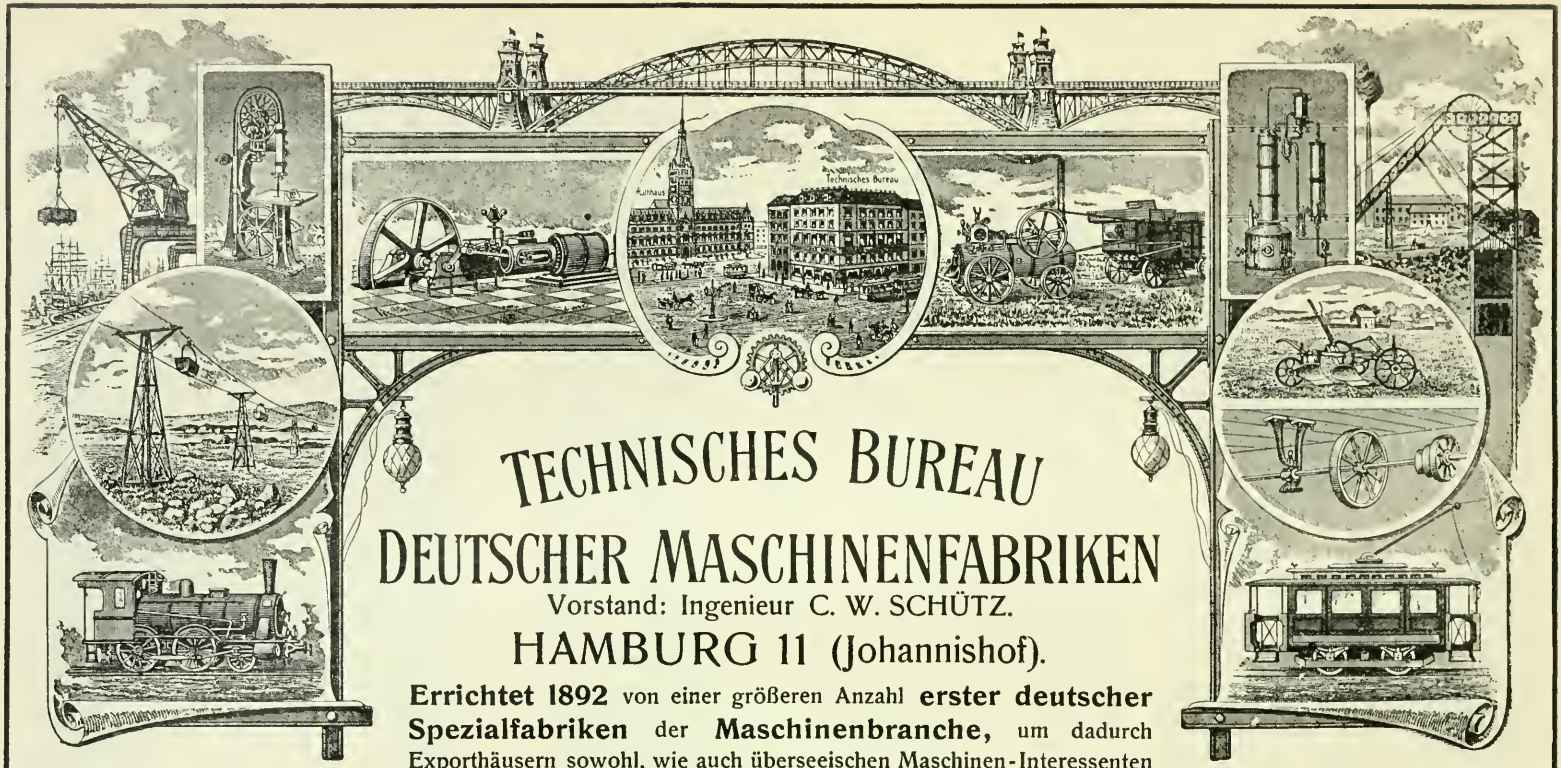
BERLIN S.W.

Projektierung und Bau von Kolonialbahnen.

Feld- u. Industriebahnen-Fabrik, Lokomotivfabrik, Waggonfabrik, Baggerbauanstalt

12 FABRIKEN 6500 BEAMTE u. ARBEITER





TECHNISCHES BUREAU
DEUTSCHER MASCHINENFABRIKEN

Vorstand: Ingenieur C. W. SCHÜTZ.

HAMBURG 11 (Johannishof).

Errichtet 1892 von einer größeren Anzahl **erster deutscher Spezialfabriken** der **Maschinenbranche,** um dadurch Exporthäusern sowohl, wie auch überseeischen Maschinen-Interessenten einen leichteren Verkehr mit den deutschen Maschinenfabriken zu ermöglichen. Die Mitglieder (deutsche Maschinenfabriken) dieses Bureaus fertigen und liefern fortlaufend fast sämtliche Fabrikate des Maschinenbaues nach Übersee.

Kostenanschläge mit Zeichnungen, Rentabilitäts-Berechnungen etc. **in allen Sprachen,** sowie **fremdsprachige Kataloge** über sämtliche Fabrikate des Maschinenbaues und verwandter Fächer, stehen zur Verfügung, desgleichen **Verzeichnis der dem Bureau angehörenden Maschinenfabriken,** unter Nennung ihrer Fabrikations-Spezialitäten.

Technischer Rat **auf Grund langjähriger Erfahrung in der Projektierung von Bahn- und Fabrik-Anlagen aller Art für Übersee wird jederzeit gern kostenlos erteilt.**

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A13.

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Telegr. Adr.:
Tippotip, Berlin.

Bank-Konto:
Deutsche Bank.

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in
Trocken- und Transportanlagen
für PLANTAGEN von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

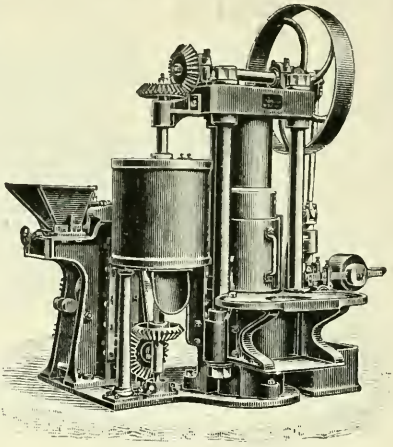
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Kolonial-Ölmühlen

für

Hand-, Göpel- u. Motorbetrieb

zur Gewinnung aller vegetabilischen Öle.



Maschinenfabrik M. EHRHARDT, A.G.

Wolfenbüttel.

Spezialfabrik für den Bau maschineller Einrichtungen für Ölmühlen.

Bahnanlagen für Plantagen.

Bahnanlagen für Plantagen.

OZON

das geeignetste Mittel
zur **Reinigung** und **Sterilisation**
gesundheitsschädlichen Trinkwassers
zur Verhütung von endemischen und epidemischen Krankheiten.

Ozonwasserreinigung

besonders **für die Tropen** zu empfehlen.

SIEMENS & HALSKE A.-G.

WERNERWERK, BERLIN - NONNENDAMM.

Bau von Ozonwasserwerken

für die Wasserversorgung von Städten und Wohnorten jeder Größe.

Lieferung von Stationären und Transportablen Ozonanlagen,

erstere für kleinere Ansiedelungen in den Kolonien u. dergl., fähig in einer Stunde 2000 bis 10000 Liter Wasser zu reinigen, letztere für militärische Zwecke, fähig in einer Stunde bis zu 3000 Liter zu reinigen, geeignet zur Mitführung in Feldzügen, bei Expeditionen, auf Märschen u. dergl.

Auf Wunsch ausführliche Projekte und Kostenanschläge kostenlos.

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmann, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

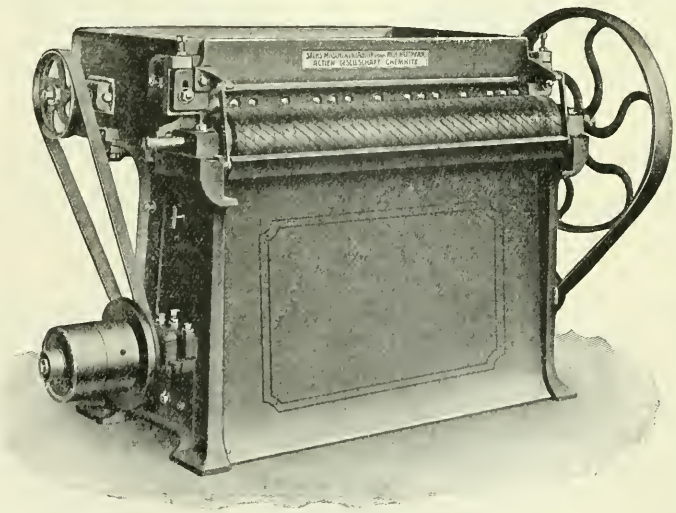
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ▫ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Walzengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang. | Berlin, Januar 1911. | No. 1.

Neujahrsgedanken 1911.

Von F. Wohltmann.

Das erste Vierteljahrhundert deutscher Kolonialwirtschaft haben wir glücklich überwunden, und wenn sie in dieser Zeit auch noch nicht gleichen Schritt gehalten hat mit der blühenden Volkswirtschaft der Heimat, so ist sie doch nicht nur fest fundiert, sondern auch bereits kräftig entwickelt. Etwa 35 Kolonial-Gesellschaften mit 123 Millionen Mark Anlagekapital, 18 Aktien-Gesellschaften mit 32 Millionen Mark und 172 Gesellschaften mit beschränkter Haftung mit 40 Millionen Mark, zusammen 225 Gesellschaften mit fast 200 Millionen Mark sind zur Zeit in unseren Kolonien in Tätigkeit, dazu viele Privatunternehmungen aller Art — deren Zahl und Kapital schwer zu ermitteln sind —, welche nicht zum mindesten landwirtschaftliche oder bodenwirtschaftliche Unternehmungen darstellen.

Das ist ein großer Gewinn, aber einen noch größeren stellt das wachsende koloniale Interesse Deutschlands dar, das noch nie so überzeugend in der Öffentlichkeit sich zeigte, wie auf dem letzten Kolonialkongreß in Berlin. Und damit hat nun auch das Vertrauen freie Bahn, das nachgerade wohl jeder einsichtige Deutsche zu unseren Kolonien gewonnen hat. Das bedeutet, daß ihre Entwicklung jetzt gesichert ist! Wie sich indessen der weitere Gang derselben gestalten wird, ob langsam oder hastig, ob normal oder anormal, das ist eine noch offene Frage. Mir erscheint es nicht zweifelhaft, daß uns die Not zwingt, ein schnelles Tempo anzuschlagen. Wir brauchen massenhaft von auswärts Nahrungs- und Kleidungsstoffe für unser Volk. Die heimische Scholle ist zu begrenzt, um all unsere vielseitigen Bedürfnisse befriedigen zu können. Der Boden unserer Kolonien vermag uns jedoch in hohem Grade die wirtschaftliche Freiheit wiederzugeben, wenn der deutsche Landwirt und unsere

Zusammenstellung der

(Nach Gewicht

Nr.	Stoffe	Mehreinfuhr im Mittel von 1902 bis 1905		Mehrausfuhr im Mittel von 1902 bis 1905		Mehreinfuhr 1907	
		Tonnen	1000 Mark	Tonnen	1000 Mark	Tonnen	1000 Mark
1	Hauptgetreide	4 304 290	528 321	—	—	4 898 443	720 153
2	Sonstige Körnerfrüchte .	1 279 885	172 556	—	—	1 658 380	233 455
zu 1 u. 2	Mühlen- und Brauereierzeugnisse	—	—	193 590	34 553	—	—
3	Handelsgewächse und ihre Fabrikate . . .	—	—	898 788	207 058	—	—
4	Flachs, Hanf, Baumwolle	581 260	467 199*	—	—	699 579	634 066*
5	Gemüse usw., frisch . .	—	—	—	—	113 302	18 731
6	Obst	233 383	51 683	—	—	285 389	54 913
7	Südfrüchte	198 546	53 343*	—	—	267 883	88 361*
8	Wein	30 271	19 237	—	—	37 462	18 303
9	Geflügel und Eier . .	184 272	161 363	—	—	205 160	198 424
10	Fleisch	40 572	44 018	—	—	15 580	23 185
11	Milch, Butter, Talg, Schmalz, Wachs . .	174 984	164 387	—	—	225 125	235 066
12	Lebendes Vieh . . .	183 890	199 214	—	—	144 338	174 113
13	Knochen, Haare, Därme und Federn	53 695	35 739	—	—	48 061	80 405
14	Felle, Häute und Leder	87 310	84 841	—	—	107 525	141 751
15	Wolle	160 243	291 227*	—	—	173 314	367 739*
16	Seide	4 378	126 019*	—	—	6 354	185 099*
17	Öle und Fette	91 499	48 235*	—	—	98 443	60 901*
18	Futterrohstoffe	784 823	173 921*	—	—	969 565	254 343*
19	Futterstoffe	1 310 718	126 782*	—	—	2 343 977	255 749*
20	Tropische Genuß- und Reizmittel	213 185	193 746*	—	—	235 597	267 551*
21	Tabak usw.	65 144	111 587*	—	—	68 587	140 781*
22	Gummi	11 177	72 654*	—	—	11 422	76 412*
	Sa. Mehreinfuhr . .	9 993 525	3 126 072			12 610 486	4 229 501
	Se. Mehrausfuhr . .			1 092 378	241 611		
	Überschuß der Mehreinfuhr	**8 901 147**	**2 884 461**			**11 663 758**	**3 977 746**

Anmerkung: Die Mehreinfuhr bzw. Mehrausfuhr stellt die Differenz der Einfuhr

landwirtschaftlichen Stoffe.
und Geldwert.)

Mehrausfuhr 1907		Mehreinfuhr 1908		Mehrausfuhr 1908		Mehreinfuhr 1909		Mehrausfuhr 1909		Nr.
Tonnen	1000 Mark	Tonnen	1000 Mark	Tonnen	1000 Mark	Tonnen	1000 Mark	Tonnen	1000 Mark	
—	—	3 447 206	530 957	—	—	4 683 057	701 760	—	—	1
—	—	1 252 684	209 792	—	—	1 134 689	195 615	—	—	2
264 929	52 393	—	—	324 696	65 632	—	—	405 520	91 270	zu 1 u. 2
681 799	199 362	—	—	632 238	205 633	—	—	673 614	216 519	3
—	—	664 977	541 063*	—	—	710 552	612 045*	—	—	4
—	—	153 030	32 389	—	—	163 743	29 425	—	—	5
—	—	268 099	49 695	—	—	341 136	65 494	—	—	6
—	—	282 011	81 167*	—	—	289 981	85 275*	—	—	7
—	—	77 494	31 538	—	—	65 974	25 477	—	—	8
—	—	199 248	189 226	—	—	198 348	213 066	—	—	9
—	—	14 550	17 453	—	—	21 953	27 331	—	—	10
—	—	221 355	224 275	—	—	216 156	265 671	—	—	11
—	—	142 445	172 443	—	—	143 311	174 158	—	—	12
—	—	41 885	80 430	—	—	44 755	92 203	—	—	13
—	—	105 454	184 858	—	—	109 657	181 520	—	—	14
—	—	172 903	297 108*	—	—	189 962	355 132*	—	—	15
—	—	6 177	155 393*	—	—	7 360	188 525*	—	—	16
—	—	68 580	40 655*	—	—	69 885	39 481*	—	—	17
—	—	957 337	238 174*	—	—	1 149 462	304 517*	—	—	18
—	—	2 016 045	216 406*	—	—	2 161 273	237 846*	—	—	19
—	—	239 355	248 297*	—	—	265 580	270 801*	—	—	20
—	—	73 368	136 011*	—	—	75 918	144 002*	—	—	21
—	—	12 155	51 927*	—	—	14 892	109 062*	—	—	22
		10 416 358	3 729 257			12 057 644	4 318 406			
946 728	251 755			956 934	271 265			1 079 134	307 789	
		9 459 424	**3 457 992**			**10 978 510**	**4 010 617**			

und Ausfuhr dar.

neuen Landsleute, die Eingeborenen, ihn systematisch in Kultur nehmen und ihn richtig beackern.

„Neubruch wehret dem Fluch und stillt brotbittende Kinder", sagt schon Hesiod in seiner wunderbaren Dichtung „Werke und Tage". Das gilt auch für unser Volk mit Rücksicht auf unsere Kolonien. —

Ich veröffentliche alljährlich in den Jahrbüchern der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft eine ausführliche Statistik über: „Deutschlands Einfuhr und Bedarf landwirtschaftlicher Stoffe aus dem Auslande". In der 4. Lieferung des Jahrgangs 1910 ist soeben die letzte erschienen. Sie umfaßt das Mittel der Jahre 1902 bis 1905 sowie die Einzeljahre 1907, 1908 und 1909. Am Schlusse findet sich eine Zusammenstellung aller 22 Stoffgruppen und diese erscheint mir so beachtenswert, daß ich sie auch hier (siehe Seite 2 und 3) vorführen möchte, um daran für uns wichtige Schlußfolgerungen zu knüpfen.

Die in dieser Tabelle mit einem Stern bezeichneten Gruppen entstammen in der Hauptsache den Tropen und Subtropen und stellen somit die Mehreinfuhr Deutschlands an kolonialen Stoffen dar. Diese Ziffern sind als „Kolonialziffern" natürlich nicht vollkommen einwandsfrei, da z. B. in Gruppe 4 neben der Baumwolle auch Flachs und Hanf aus gemäßigtem Klima aufgeführt sind, in Gruppe 16 Seide auch aus Ländern mit gemäßigtem Klima bezogen worden ist; dasselbe gilt auch für Futterstoffe und Futterrohstoffe.

Aber diese Beimengungen sind relativ gering!

Sehen wir von ihnen ab, so ergibt sich, daß die mit einem Stern gekennzeichneten Gruppen einen Wert darstellen von:

im Mittel von 1902 bis 1905 .	1 664 713 000	M.
1907	2 331 002 000	„
1908	2 006 206 000	„
1909	2 346 686 000	„

Aus diesen Zahlen können wir entnehmen, daß unser alljährlicher Bedarf an kolonialen Stoffen in neuester Zeit mindestens 2 Milliarden Mark beträgt, und daß er ferner im Laufe der letzten Jahre und namentlich gegen das Mittel von 1902 bis 1905 ganz außerordentlich angewachsen ist. Wir sehen ferner aus der Tabelle, daß Deutschland 1909 insgesamt für über 4 Milliarden Mark an landwirtschaftlichen Stoffen aus dem Auslande bezog und daß somit mindestens die Hälfte (2 Milliarden Mark) für Kolonialerzeugnisse ausgegeben ist.

Nach früheren Berechnungen von mir beläuft sich die landwirtschaftliche Produktion Deutschlands im letzten Jahre auf fast 12 Milli-

arden Mark und dementsprechend der Verbrauch Deutschlands an landwirtschaftlichen Stoffen auf 16 Milliarden Mark, d. h. also: ¼ unseres Bedarfs an landwirtschaftlichen Stoffen stammt aus dem Auslande und ¾ unseres Bedarfs an landwirtschaftlichen Stoffen aus den Tropen und Subtropen einschließlich unserer Kolonien. Diese selbst vermögen jedoch zur Zeit nicht viel mehr als 2½% unserer kolonialen Bedürfnisse zu erzeugen. Daß sie imstande sind, dieselben in Zukunft vollständig zu decken, habe ich in meinen Neujahrsgedanken 1909 auseinandergesetzt und bewiesen. Wir dürfen daher zur Wiedererlangung unserer wirtschaftlichen Freiheit keinen Moment mehr zaudern, die Landwirtschaft in unseren Kolonien auf das energischste zu erweitern. —

Den relativ größten Aufschwung unter unseren Kolonien hat in den letzten beiden Jahren entschieden **Deutsch-Südwestafrika** genommen; neben dem gewinnbringenden Kupfer- und Diamanten-Bergbau setzte hier eine sehr rege landwirtschaftliche Entwicklung ein. Zahlreiche Farmen wurden neu begründet und die vorhandenen alten befleißigten sich, ihre Viehbestände durch Ankauf leistungsfähiger Tiere zu veredeln und zu vermehren. Unter den in Deutsch-Südwestafrika gegebenen natürlichen Verhältnissen erscheint es mir geboten, erneut darauf hinzuweisen, Reinzuchten der verwöhnten europäischen Rinderrassen, wenn überhaupt, nur dort zu betreiben, wo man es mit den allergünstigsten Verhältnissen zu tun hat. Die Hauptsache wird zunächst immer sein, das vorhandene boden- und klimastete Rindvieh durch rationelle Kreuzung nach und nach zu verbessern und erst dann leistungsfähigeres und somit anspruchsvolleres Rindvieh zu halten, wenn man imstande ist, demselben auch entsprechendes Futter bieten zu können. Hierauf komme ich später noch zurück.

Etwas anders verhält es sich mit den Wollschafen und Angoraziegen. Hiervon können wir jederzeit Tiere aus den besten Zuchten Deutschlands oder auch Australiens importieren, da sie im Futter weniger anspruchsvoll sind und das Klima fast in ganz Deutsch-Südwestafrika für sie nahezu das gegebene ist. Bekanntlich haben unsere edlen Wollschafe ebenso wie die Angoraziegen ihre ursprüngliche Heimat in Kleinasien, vermutlich in den hochgelegenen Ländern dieser Halbinsel. Hier verdankt das feine Wollschaf sein edles Vlies einerseits dem kalten, rauhen Winter, der die starke Unterhaarentwicklung zum Schutze gegen die Kälte verursachte, und anderseits dem trocknen, glühend heißen Sommer, der eine starke Fett- und Schweißabsonderung der Tiere anregte, wodurch sich die Zartheit des Wollhaars, seine feine Kräuselung und Elasti-

zität nach und nach ausbildeten. Von Kleinasien gelangte das Wollschaf über Milet und Sizilien nach Nordafrika und von hier über Spanien, wo es durch Züchtung noch veredelt wurde, nach Frankreich und Deutschland. In Spanien herrschen nahezu so heiße Sommer wie in Kleinasien, und anderseits ist die Winterkälte, namentlich auf dem Hochlande, eine außerordentlich schneidende. So ist es zu verstehen, daß hier die edle Wollschafzucht zu höchster Blüte gelangte.

Man wird niemals in der Lage sein, edle Wolle zu züchten, wo es an trockner Hitze fehlt und statt der kalten Winter feuchte, regenreiche Zeiten vorliegen, welche die Wolle strähnig, hart und spröde machen. Deshalb war es auch in England ein vergebliches Bemühen, daselbst reine Merinozucht zu betreiben. Das beste englische Wollschaf, das Shropshireschaf, stellt nur eine Kreuzung mit Merinos dar. Diese Tatsachen ermuntern uns, in Deutsch-Südwestafrika der Wollschafzuchthaltung und ebenso, will ich hinzusetzen, der Haltung von Angoraziegen unser vollstes Vertrauen zu schenken. Die Tiere finden dort die gleichen Bedingungen, welchen sie ihre edlen Produkte verdanken. An Hitze fehlt es in Deutsch-Südwestafrika im Sommer nicht, und ebenso vermißt man auch nicht die Kälte in den klaren Nächten der Winterszeit, wenn die Temperatur auf dem Hochlande nicht selten auf 0° und darunter zu fallen pflegt.

Auch die Haltung von Karakulschafen wird sich in Deutsch-Südwestafrika sicher rentieren. Die Tiere haben eine ungemein zähe Natur und sind auch an Hungerperioden aus ihrer Heimat gewöhnt. Ich bezweifle auch nicht, daß sie in Deutsch-Südwestafrika ebenso hochwertige Krimmerpelze liefern wie in ihrer Heimat. Bei der starken Nachfrage nach letzteren — die alljährliche Einfuhr Deutschlands an Persianer-Fellen soll über 10 Millionen Mark betragen — wird der Absatz von Karakul-Lammfellen aus Deutsch-Südwestafrika dauernd ein gesicherter werden. Ja, es kann sogar bei der Beliebtheit dieser Felle Deutsch-Südwestafrika eine erstgradige Bezugsquelle werden, wenn einmal innere Unruhen in Buchara, Persien und Turkestan den Lammfellhandel von dort unterbinden.

Man wolle ferner bedenken, daß die Zahl der wilden Tiere, welche uns Pelze liefern, in Rußland, Sibirien und Nordamerika immer geringer und daß infolgedessen die Züchtung von pelzwerkliefernden Tieren in Zukunft zunehmen wird. Man kann daher den Farmern in Deutsch-Südwestafrika die Haltung und Veredlung der Karakuls nur auf das wärmste empfehlen, und wenn durch die Einführung minderwertiger und kranker Tiere zeitweise ein Mißtrauen

gegen die Karakulzüchtung entstanden ist, so darf uns das nicht abhalten, die hohe Bedeutung derselben für Deutsch-Südwestafrika richtig zu würdigen.

Um jedoch die Viehzucht im allgemeinen in Deutsch-Südwestafrika zu hoher Entwicklung zu bringen, bedarf es nicht allein der Vorsorge für Wasser und Wasserstellen, sondern auch der Verbesserung der Steppenweiden. Diese ins Werk zu setzen, ist es zunächst nötig, die auf der Steppe als Steppen- und Wüstenpflanzen in Betracht kommenden Gewächse gründlich zu studieren. Dazu ist bereits ein ausgezeichneter Anlauf genommen, der auf der Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Hamburg durch die Vorführung der westafrikanischen Steppenflora volle Anerkennung aller Sachkenner gefunden hat. Es kommt nun darauf an, die besseren und besten Weidenpflanzen in Deutsch-Südwestafrika auf der Steppe zu vermehren und, wo immer es die Feuchtigkeitsverhältnisse zulassen, einen geschlosseneren Bestand zu erzeugen, als er von Natur vorliegt, damit auf der gleichen Fläche bessere, größere und sicherere Futtermassen erzeugt werden. Gewiß ist das nicht leicht und geht auch nicht von heute auf morgen. Es erfordert das vor allem ein sorgsames Studium des Nährstoffgehaltes, des Wurzelsystems der einzelnen Futterpflanzen und ihrer Bodenansprüche sowie Feuchtigkeitsbedürfnisse, und dazu sind Versuche auf freiem Felde sowohl als auch in Vegetationsgefäßen unbedingt erforderlich. Man wolle bedenken, daß die Wiesen und Weideflächen in Deutschland, wie sie heute bei uns wachsen, nicht dieselben sind, wie die Natur sie einst schuf, sondern daß wir durch Auswahl und Aussaat der richtigen Weidegräser und Futterpflanzen unter Berücksichtigung ihrer Lebensbedingungen erst imstande waren, in den verschiedenartigen Gegenden unseres Landes vorzügliche Weiden anzulegen und zu erhalten. So muß es unser Bestreben sein, auch in Deutsch-Südwestafrika die Weideverhältnisse günstiger und sicherer zu gestalten.

Es dürfte nicht allgemein bekannt sein, daß auch die Nordamerikaner augenblicklich mit großem Eifer daran sind, die für Wüsten- und Steppenverhältnisse passenden Futterpflanzen ausfindig zu machen, um auch diese Ödländereien mit Vieh zu besetzen und der Kultur zugängig zu machen. Ich weiß nicht, inwieweit die Untersuchungen und Versuche der amerikanischen Versuchsstationen in Arizona, Neu-Mexiko und Süd-Californien bereits zum Abschluß gebracht sind, jedenfalls gebührt den Amerikanern das Verdienst, diese wichtige Frage zuerst angerührt zu haben. Wollen wir sie in Deutsch-Südwestafrika fördern, dann haben wir dem Beispiele der Nordamerikaner zu folgen und in Deutsch-Südwestafrika,

namentlich im Süden des Landes, Versuchsstationen anzulegen und sie mit tüchtigen Landwirten, Botanikern und Chemikern auszurüsten. Die Ausgaben, welche derartige Stationen und Arbeiten erfordern, stehen sicherlich in gar keinem Verhältnis zu den ungeheueren Werten, welche durch sie in Deutsch-Südwestafrika geschaffen werden. Man wolle immer bedenken, daß alles Große, was in der Landwirtschaft in Deutschland bis zum heutigen Tage erreicht ist, durch jahrhundertelange Erfahrung, unausgesetztes Studium und zähe, zielbewußte Arbeit der Natur abgerungen wurde. So und nicht anders haben wir auch die Natur in Deutsch-Südwestafrika zu bemeistern. Durch zähe, praktische und nicht zum mindesten wissenschaftliche Arbeit müssen wir uns das Acker- und Weideland dort erst verdienen und erwerben, um uns des Besitzes würdig zu erweisen! Wer das verkennt, lasse die Finger von der Landwirtschaft in Deutsch-Südwestafrika!

Wo immer es dann angängig ist, sollte man in Deutsch-Südwestafrika auch überall bedacht sein, größere oder kleinere Luzernefelder mit Bewässerung anzulegen, um Luzerneheu zu gewinnen, welches dem Jungvieh und nicht minder den edlen Zuchttieren zu Zeiten größter Futterknappheit dargeboten werden kann. Es ist von der größten Bedeutung, daß gerade das Jungvieh in Zeiten der Dürre keinen Futtermangel erleidet, da ein solcher die weitere Entwicklung und volle Ausbildung der Tiere dauernd nachteilig zu beeinflussen vermag.

Es ist dann neuerdings auch das Trocken-Farmen (Dry-farming) für Deutsch-Südwestafrika empfohlen worden, nachdem man seine Bedeutung in den ariden Ländereien der Vereinigten Staaten Nordamerikas erkannt hat. Wie mir mitgeteilt, ist auch bereits eine größere Anzahl von Untergrundpackern bzw. Untergrundwalzen nach Deutsch-Südwestafrika gesandt worden und daselbst tätig. Gewiß läßt sich durch eine geeignete Beackerung des Bodens die Feuchtigkeit desselben zurückhalten und ansammeln, das ist dem deutschen Landwirt längst bekannt und wird in der heimischen Landwirtschaft berücksichtigt. Ebenso wird man die Bodenfeuchtigkeit vermehren können, wenn man nur ein ums andere Jahr oder in zwei Jahren dreimal das Feld mit Früchten bestellt. So glaube ich auch, daß überall in Deutsch-Südwestafrika, wo nur 300 bis 400 mm Niederschlag pro Jahr fallen, das Trocken-Farmen von großem Nutzen sein wird. Wo jedoch nur 200 mm jährliche Regenmenge vorliegt und weniger — wie das im Süden der Fall ist —, wird es schwerlich den erhofften Nutzen bringen, es sei denn, daß sich diese Niederschläge auf etwa drei Monate zusammendrängen. Über alle diese Verhältnisse belehren uns aber

auch nur systematisch angestellte und mehrjährige Versuche, für welche eine landwirtschaftliche Versuchsstation unentbehrlich ist.

Solange wir es daher in Deutsch-Südwestafrika verschmähen, nach dem Muster der Amerikaner, oder besser nach dem Muster der heimischen Landwirtschaft, landwirtschaftliche Versuchsstationen in verschiedenen Teilen des Landes zu errichten und tüchtige landwirtschaftliche Sachverständige zur Unterstützung der Farmer anzustellen, wie wir sie in Deutschland als Beamte der Landwirtschaftskammern als selbstverständlich ansehen (z. B. Viehzucht-Inspektoren, Saatzucht-Inspektoren), wird die landwirtschaftliche Entwicklung dieser Kolonie nur zaghaft und langsam vor sich gehen können und wird viel Kapital unnütz in falschen Maßnahmen vergeudet werden.

Mit großer Freude verfolgen wir die landwirtschaftliche Entwicklung **Deutsch-Ostafrikas**, wo insbesondere die Sisal- und Manihotkulturen reichen Erfolg versprechen. Wenn das Gleiche von den Baumwollkulturen noch nicht gesagt werden kann, so hängt das mit der Unsicherheit des ostafrikanischen Klimas bzw. der Niederschläge daselbst zusammen. Wir müssen daher für den Anbau von Baumwolle in Deutsch-Ostafrika besonders auf die lokalen Klimaverhältnisse einer Gegend mehr Rücksicht nehmen, und die zahlreichen Regenbeobachtungen in den einzelnen Gegenden, welche bereits vorliegen, eingehend studieren und zu Rate ziehen. Ich bin überzeugt, daß viele Gegenden in Deutsch-Ostafrika ausfindig zu machen sind, wo ein gewinnbringender Baumwollanbau möglich ist. Anderseits befürchte ich aber auch, daß man nicht überall Erfolg haben wird, wo man ihn in den letzten Jahren etwas zu hastig begonnen hat — und zwar ohne genügende Vorstudien über die natürlichen Verhältnisse. Das Baumwollversuchswesen ist in diesem Jahre durch eine Vereinbarung zwischen dem Reichs-Kolonialamt und dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee unter Aufwendung vermehrter Mittel auf eine breitere Grundlage gestellt worden.

Mit Freuden sind auch die Bewässerungsprojekte, welche in den letzten Jahren namentlich von dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee in Deutsch-Ostafrika angestrebt werden, zu begrüßen, aber auch hier ist eine weise Mäßigung angebracht, da das für Bewässerung erforderliche Wasser gerade in jenen Zeiten, wo es am meisten benötigt wird, in manchen Flüssen und Bächen nicht mehr genügend vorhanden sein wird. Die großartigen Bewässerungsanlagen in Nordindien verdanken ihre Ausdehnung und Sicherheit vor allem dem Umstande, daß dort zur Zeit der Dürre und Hitze die Bewässerung deshalb vor sich gehen kann, weil alsdann das eis- und

schneebedeckte Himalayagebirge reiche Schnee- und Gletscherwässer in die Niederung entsendet. Für die ausgedehnte Bewässerung des trockenen Niltals sorgen das regenreiche abessinische Hochland und die unversiegbaren Wassermassen der großen afrikanischen Seen. Derartige Verhältnisse liegen in Deutsch-Ostafrika nicht vor, und daher sind auch die wenigen noch nicht einmal schiffbaren Flüsse und die Bäche gerade zur Zeit der Dürre recht wasserarm. Will man in Deutsch-Ostafrika sichere Wassermassen für die Bewässerung zur Verfügung haben, dann muß man schon nach ägyptischem oder amerikanischem Muster große Stauwehre und Sammelbecken bauen, vermittelst derer das Wasser für die Trockenzeit aufgespeichert wird; ohne solche wird es kaum möglich sein, ausgedehnte sichere Bewässerungsanlagen zu schaffen. Indessen gibt es doch auch in Deutsch-Ostafrika viele Gelände, wo die Bewässerung in kleiner Ausdehnung erfolgreich einzuführen ist und Anlagen von wenigen bis 100 oder 1000 ha möglich sind. Diese wird man zweckmäßig zunächst ins Auge fassen müssen und dabei zu berücksichtigen haben, daß nicht jeder Boden sich für Bewässerungsanlagen eignet, vielmehr der sandig-lehmige und noch besser der lehmig-sandige Boden dafür am dankbarsten ist. Dies gilt insbesondere auch für die Baumwollkultur.

Auch die Viehzuchtbestrebungen sind in Deutsch-Ostafrika — genau wie in der Heimat — mit Einsicht und gründlichem Verständnis in Angriff zu nehmen, wenn die auf sie gesetzten Hoffnungen nicht enttäuschen sollen. Vor allem möchte ich warnen, zu niedrige Lagen für die Wollschafhaltung heranzuziehen. Nur die Hochländer von über 1000 m Meereshöhe können hierfür in Betracht kommen.

In **Kamerun** haben die niedrigen Kakaopreise in den letzten Jahren den Reingewinn der Pflanzungen unangenehm geschmälert und insbesondere darauf hingewiesen, eine Verbilligung der Produktionskosten anzustreben. Ich glaube, daß es auch möglich sein wird, sie durchzuführen, obgleich das regenreiche Klima am Kamerungebirge stets weit mehr Arbeit in den Pflanzungen erforderlich macht, als dies anderswo der Fall ist.

Sicherlich wird jedoch alsbald die Kautschukkultur in Kamerun den Pflanzungen reichen Gewinn bringen, und es ist gut, daß fast sämtliche Kakaopflanzungen solche bereits aufzuweisen haben. Die Entwicklung dieser Kolonie wird jedoch erst dann eine lebendige werden können, wenn die Eisenbahnen das Land erschlossen haben und weit ins Hinterland hinein vorgedrungen sind. Dieses Hinterland wird uns demnächst weite Flächen für Tabak-, Kaffee- und

Baumwollbau darbieten und ebenso eine ausgedehnte Viehzucht gestatten.

Was soll ich von **Neu-Guinea** und **Samoa** landwirtschaftlich berichten? Nur Gutes! Sie gehen ihren ruhigen, stetigen Gang vorwärts und werden uns nicht enttäuschen. Der kürzlich in Samoa aufgetretenen Nashornkäferplage in den Kokospalmen vermag ich keine große Bedeutung beizumessen. Die Käfer sind nicht schwer zu bekämpfen und werden obendrein in nassen Jahren von selbst verschwinden. Ich glaube auch nicht, daß sie die älteren Bestände befallen werden, sondern sie werden sich vielmehr auf die jungen Kokospalmen beschränken, wo sie durch Ablesen und Fangen vermittels kleiner eiserner Harpunen zu entfernen sind. Auch in dem Stadium der Eier und der Larven kann man den Kampf mit diesem Feinde aufnehmen. Dementsprechende Anweisungen sind bereits nach Samoa abgegangen. Ich bin der Überzeugung, daß hier keine ernstliche Gefahr vorliegt, wenn sofort die erforderlichen Schritte getan werden, und dafür bürgt uns die Rührigkeit und Energie des dortigen Gouvernements. Bemerkenswert sind in Neu-Guinea die Ergebnisse des Guttapercha- und Kautschuk-Unternehmens des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, deren Sicherstellung durch Propaganda und Aufkaufstationen, Preisgarantien und Prämiierung der Eingeborenen unter Aufsicht der örtlichen Verwaltungsbehörden neuerdings vom Komitee beschlossen worden ist.

* * *

Wenn es sich nun so überall in unseren Kolonien kräftig zu rühren begonnen hat, dann gilt es natürlich, die alten **Methoden der Ackerkultur,** wie sie in Tropenländern üblich sind, zu prüfen sowie auch neue einzuführen. Daß wir dabei auch vornehmlich an zweckmäßige Maschinen zu denken haben, liegt auf der Hand. Insbesondere sind wir mit der Pflugkultur noch überall im Rückstand, und die Frage, mit welchen Geräten sie am besten ein- oder durchzuführen ist, ist neuerdings durch die in vielen Konstruktionen auftauchenden Motorpflüge eine brennende geworden. Bekanntlich ist das Ochsenpflügen in vielen Gegenden des echten Tropenklimas zur Zeit ausgeschlossen, und man hat daselbst seine Zuflucht zu Dampfpflügen genommen. Aber die Dampfpflüge sind sehr schwerfällig, nicht leicht ins Innere der Kolonien zu schaffen, und ihre Arbeit ist oberdrein keine billige. Anders verhält es sich mit den Motorpflügen; die meisten derselben bieten obendrein den Vorteil, daß sie nur die Oberkrume lockern und toten Untergrund nicht ans Tageslicht schaffen. Damit ahmen sie die Hackkultur der Eingebore-

nen nach, wie sie seit Jahrhunderten für viele Pflanzen mit gutem Erfolge gehandhabt wird. Ich selbst habe im letzten Jahre Gelegenheit genommen, verschiedene Systeme von Motorpflügen zu prüfen und bin erstaunt über die saubere Arbeit, welche einige zu leisten vermögen. Versuche, welche ich auf dem mir unterstellten Versuchsfelde angestellt habe, werden den Wert der einzelnen Arten im nächsten Jahre bei der Ernte der Früchte erkennen lassen. Bevor diese nicht vorliegt, möchte ich mit meinem Urteil über die besten Systeme noch zurückhalten und nur soviel sagen, daß ich den Motorpflügen in unseren Kolonien eine große Zukunft prophezeie. Mit der Pflugkultur werden wir dann aber auch alle Arten von Ackergeräten in die Kolonien einführen müssen, welcher wir in Deutschland benötigen. Da aber die Struktur des Tropenbodens eine andere ist wie die des heimischen, da ferner dem Tropenboden die lockernde Wirkung des Frostes fehlt, und er anderseits in regenreichen Gegenden beständig dem Zusammendrücken und der Verdichtung ausgesetzt ist, sowie in regenreichem, hängigem Terrain der starken Abschwemmung, namentlich wenn er tief gepflügt ist, so ist die Verwendung von Ackergeräten in der tropischen Landwirtschaft eine ganz andere als bei uns. Es gilt hier zunächst, neue Erfahrungen zu sammeln und jene Methoden ausfindig zu machen, welche nicht nur die Krümelstruktur und Geil und Gahre des Bodens gewährleisten, sondern auch ein Zerfließen des Bodens verhindern. Hier liegt ein großes Forschungsfeld für den Tropenlandwirt vor, aber man wird sicherlich nur dann zu einer baldigen Klärung der vielen neuen Fragen gelangen, wenn wissenschaftlich gebildete Landwirte systematisch Versuche und Vergleiche anstellen und den Praktiker in der Ackerkultur beraten. Das weist uns wiederum auf die Notwendigkeit der landwirtschaftlichen Versuchsstationen hin, ohne welche ein schneller Fortschritt nicht möglich ist.

Das gleiche gilt für die **Düngungsfrage** in unseren Kolonien, die bereits angefangen, unsere Beachtung herauszufordern.

Wir sind nachgerade in fast allen unseren Kolonien darüber belehrt worden, daß wir durch richtige Düngung die Erträge nicht unwesentlich zu steigern vermögen. Die Fabel von der unerschöpflichen Produktionskraft der Tropenböden ist ferner längst widerlegt und hat für denjenigen, welcher die ausgesogenen Eingeborenenfelder in Ostafrika, Kamerun und Samoa mit eigenen Augen näher kennen lernte, überhaupt nie bestanden. Ich erinnere mich, mehrere derselben auf meinen Reisen gesehen zu haben; man hatte im Vertrauen auf den unerschöpflichen Reichtum der tropischen Böden auf ihnen Plantagen angelegt, die sich jedoch so schwächlich und

langsam entwickelten, daß ihre Anlage von vornherein als unrentabel bezeichnet werden mußte.

In Brasilien nimmt man vielerorts an, daß jungfräulicher Urwaldboden durch alljährliche Bebauung in kaum 10 bis 12 Jahren erschöpft sei und überläßt alsdann das Land sich selbst, das nunmehr in Busch und Wald verwildert und nach 16jähriger Ruhe von neuem für kürzere Zeit in Kultur genommen werden kann. Dieses Wirtschaftssystem wird als Capoeirawirtschaft bezeichnet und auch heute noch von Brasilianern befolgt.

Vorteilhafter wird es jedoch sein, zumal wenn man perennierende Kulturen angelegt hat, sie durch regelmäßige Düngung zu höheren Erträgen zu befähigen und durch solche insbesondere auch das Alter der Kulturen zu verlängern. Das letztere erscheint mir besonders wichtig, denn es ist natürlich nicht gleichgültig, ob z. B. eine Kakaokultur nach 20jährigem Bestande infolge Erschöpfung des Bodens eingeht, oder durch künstliche Düngung ein Alter von etwa 40 Jahren zu erreichen vermag. Ebenso erscheint es mir auch nicht ausgeschlossen, daß man das Alter einer Kokospalmenpflanzung um 20 bis 30 Jahre verlängert, wenn man rechtzeitig das erschöpfte Nährstoffkapital des Bodens ersetzt. Es fragt sich nun in jedem einzelnen Falle, welche Düngemittel sind dafür heranzuziehen? Darüber vermögen uns zwar allgemeine Tatsachen zu orientieren, aber sicher immer nur Versuche in jedem einzelnen Falle richtig zu belehren. Orientiert werden wir einmal durch die chemische Bodenuntersuchung, ferner durch den Nährstoffgehalt der Ernteerzeugnisse und schließlich nicht zum mindesten auch durch das vorliegende Klima.

Wo die jährliche Niederschlagsmenge eine große ist, ist der Boden gemeiniglich an leichtlöslichen Kalk-, Kali- und Natron-Verbindungen stark ausgewaschen, so daß hier die Pflanzen im Bezug dieser Stoffe weniger auf den Ackerboden als auf das feste Gestein in demselben angewiesen sind, wenn solches überhaupt vorhanden ist. Die Böden der ariden Zone dagegen sind durchweg reich an Kalk, Kali und Natron, sofern sie nicht als alluviale Gebilde einer langdauernden Auswaschung unterworfen waren. Daher zeichnen sich die Böden Südwestafrikas im allgemeinen durch einen 10 bis 20 mal so hohen Kaligehalt aus als die in Ostafrika und auch im regenreichen Kamerun und Samoa. Während auf den ersteren jede Art von Kalidüngung als reine Verschwendung zu bezeichnen ist, lehren uns heute bereits die Versuche, die auf den letzteren angestellt sind, daß eine Kalidüngung die Kakaoerträge wesentlich zu heben vermag. Wie es scheint, ist das auch bei der Kokospalmenkultur der Fall. Zum Glück haben wir in unseren deutschen Kali-

salzen die besten Hilfsmittel zur Hand und sind daher nicht auf den Bezug aus fremden Ländern angewiesen. Ich kann nur empfehlen, wo immer sich ungenügende Wachstumsverhältnisse in unseren echt tropischen Kolonien zeigen, in erster Linie Kalidüngungsversuche anzustellen. Da die Holzasche einen hohen Kaligehalt aufweist, so kann auch diese zu den Versuchen herangezogen werden. Im übrigen kommt das hochprozentige Chlorkali sowie das schwefelsaure Kalisalz vornehmlich in Betracht. Sodann wolle man berücksichtigen, daß solche Kulturpflanzen, welche Stärkemehl, Zucker und Öl in größeren Mengen liefern, besonders kalibedürftig sind.

Schwieriger liegt schon die Frage der Düngung mit Phosphorsäure! Während wir in unserer heimischen Landwirtschaft auf unseren an Phosphorsäure erschöpften Böden ohne Phosphorsäuredüngung keine hohen Getreide- und Rübenernten zu erzeugen imstande sind, kennen wir das Phosphorsäurebedürfnis der tropischen Kulturen noch sehr wenig, und ebenso muß dort erst durch Versuche ausprobiert werden, in welcher Form die Phosphorsäure am zweckmäßigsten den Kulturen zu reichen ist. Auf allen Rot- und Gelberden wird die Phosphorsäure, wenn sie in wasserlöslichem Superphosphat oder Doppelsuperphosphat angewandt ist, sofort durch die große Eisenmenge wasserunlöslich und somit den Pflanzen nicht assimilationsfähig gemacht. Es dürfte sich daher diese Form der Phosphorsäure auf den genannten Böden schwerlich empfehlen, vielmehr kommt hier in Betracht das Thomasschlackenmehl, welches neben der Phosphorsäure noch rund 50 % Kalk enthält, und ferner das entfettete Knochenmehl, welches neben dem phosphorsauren Kalk auch noch einige Prozente Stickstoff enthält. Auch der unaufgeschlossene Guano ist zu berücksichtigen; ja, ich möchte sogar glauben, daß ähnlich wie auf Moorböden auch das rohe Phosphoritmehl auf den tätigen, humusreichen Tropenböden zu wirken vermag.

Besonders eigenartig liegt die Stickstoffdüngung in den Tropen, zumal in den regenreichen Tropengegenden, da hier die Niederschläge dem Boden reiche Stickstoffmengen zuführen. Man kann in Deutschland rechnen, daß in 100 mm Niederschlag pro Hektar Ackerland 2 kg Stickstoff in den Boden gelangen. Die Tropenregen sind nun im allgemeinen reicher an Stickstoffverbindungen (Ammoniak und Stickstoffsäuren) als die Niederschläge der gemäßigten Zone, so daß man bei 1000 mm jährlicher Regenmenge eine Stickstoffbereicherung des Bodens von mindestens 25 kg pro Hektar annehmen darf. Wo nun 2000 oder 4000 mm jährlicher Niederschlag vorliegt, erhält daher der Boden mindestens 50 bis 100 kg Stickstoff pro Hektar, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß auch manches Kilo der Stickstoffverbindungen durch den

schweren Regen in den Untergrund gebracht und somit den Kulturen sofort entzogen wird.

Nun ist ferner zu berücksichtigen, daß dem Tropenboden gleich dem heimischen je nach seinem Gehalt an Humus, Eisenoxydhydrat und Tonerdehydrat auch eine große Befähigung, atmosphärisches Ammoniak zu absorbieren, innewohnt, und daß ferner auch der Tropenboden stickstoffbereichernde Bakterien, wie Azotobacter, Clostridium Pastorianum u. a. m. in großer Menge beherbergt und schließlich, daß der Tropenboden in der Stickstoffaufnahme während des ganzen Jahres tätig ist, während unser heimischer Boden in der kalten Zeit 5 Monate lang und mehr sich in dieser Beziehung stille verhält. Wenn wir nun bei unserem heimischen Boden berechnen können, daß die Stickstoffmengen, welche ihm außer in dem Regen durch seine Absorptionsfähigkeit und durch die stickstoffbereichernden und stickstoffsammelnden Bakterien zuteil werden, im Mittel alljährlich mindestens 24 bis 30 kg pro Hektar betragen, so können wir vielleicht nahezu die doppelte Menge für die meisten Tropenböden hierfür in Rechnung stellen. Daraus ergibt sich, daß die natürlichen Stickstoffquellen für die Kulturen der tropischen Landwirtschaft viel reichlicher fließen als wie für unsere heimischen Kulturen, und daß daher die Frage der Stickstoffdüngung in den Tropen ganz anders zu beantworten ist als wie im gemäßigten Klima. Wenn Justus v. Liebig einst lehrte, daß unsere heimischen Kulturen in ihrem Stickstoffbedarf nicht auf die Hilfe des Landwirts angewiesen seien, und daß der Landwirt in seiner Düngung ausschließlich und allein die Mineralstoffe zu berücksichtigen hätte, so war das für unsere Verhältnisse ein großer Irrtum, aber für die tropischen Kulturen paßt die Liebigsche Theorie schon eher. Daß sie jedoch für die Tropenkulturen vollständig paßt, möchte ich bezweifeln, sondern bin der Ansicht, daß wir auch durch Stickstoffdüngung manche Plantagen zu höheren Erträgen bringen können. Dabei müssen wir zwar andere Gesetze und Methoden der Stickstoffdüngung aufstellen, als wie sie sich bei uns in der Heimat bewährt haben.

Ich bin der Ansicht, daß der leicht auswaschbare Chilesalpeter sich für regenreiche Tropengegenden nicht eignet, sondern für diese das Ammoniak und der organische Stickstoff zu bevorzugen sind. Die beiden letzteren Stickstoffarten pflegen obendrein die Pflanzen weniger „ins Blatt, Stroh und Holz“ zu treiben, und das ist bei Plantagenkulturen gleichfalls beachtenswert. Sie können dann ferner kaum ausgewaschen werden, so daß ihr gesamter Stickstoffgehalt, wenn auch nur nach und nach, aber doch bei der großen Tätigkeit der Tropenböden vollständig zur Wirkung gelangt. Ich

empfehle daher bei Versuchen in der Stickstofffrage besonders das schwefelsaure Ammoniak, daneben das ammoniakalische Superphosphat, ferner den Peruguano sowie Blutmehl und vielleicht auch Hornmehl. Außerdem sind natürlich stets Stallmist und Kompost zu berücksichtigen, wo solche sich billig gewinnen lassen.

Noch auf eins muß ich hinweisen, was mir in letzter Zeit manche Anfragen und manche Zweifel an dem Erfolg einer Düngung eingebracht hat. Man macht häufig die Erfahrung, daß namentlich die größeren baumartigen Gewächse, wie Kakao und vornehmlich Kokospalmen, nicht sofort auf eine ihnen dargereichte Düngung, selbst wenn sie richtig ausgewählt und angewandt wurde, reagieren. Es hängt das damit zusammen, daß Kulturen, welche schon lange an einem Stoff — sagen wir einmal Kali — Mangel gelitten haben, nun erst längerer Zeit benötigen, um den Kalimangel in Holz und Blättern zu ergänzen, ehe sie befähigt werden, zur Ausbildung der Früchte das Kali, welches diese gleichfalls benötigen, denselben zuzuführen. So kommt es, daß selten im ersten, sondern sehr häufig erst im zweiten oder dritten Jahre der Erfolg der Düngung in reichlichem Fruchtansatz in die Erscheinung tritt. Diese Erfahrung machen wir übrigens auch bei uns in Deutschland bei der Düngung von Obstbäumen, wenn diese auf einem nährstoffarmen oder erschöpften Boden stehen. Es ist infolgedessen nötig, mindestens drei Jahre in solchen Fällen zu warten, ehe man ein endgültiges Urteil über den Erfolg einer Düngung zu fällen vermag, und daraus ergibt sich, daß derartige Düngungsversuche mindestens zwei bis drei Jahre wiederholt werden müssen. Ist dieses auch mit großen Umständlichkeiten verbunden, so darf der Pflanzer dieselben doch keineswegs scheuen, um sich sicher zu unterrichten, denn von der richtigen Düngeranwendung kann unter Umständen der ganze Erfolg einer Pflanzung abhängig sein.

Wollen wir uns nun aber über alle diese Fragen Klarheit verschaffen, so ist das nur durch eine ausgedehnte Versuchstätigkeit möglich. Diese ist neuerdings auch durch die Kolonial-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft ins Werk gesetzt, und es wäre zu wünschen, daß sich möglichst viele Landwirte in unseren Kolonien daran beteiligen. Man wolle sich jedoch hüten, die Versuchsergebnisse ohne weiteres zu verallgemeinern, wie es früher in der heimischen Landwirtschaft zum Schaden vieler Landwirte geschah. Das ist nicht angängig, wohl aber wird man imstande sein, aus einer großen Anzahl exakt angestellter Versuche gewisse Richtschnuren für bestimmte Verhältnisse zu gewinnen, und damit ist dem praktischen Landwirte schon gedient.

Ich zweifle jedoch, daß es möglich sein wird, alle diese und noch tausend andere offene Fragen, welche in der tropischen Landwirtschaft uns heute anstarren, richtig und auch bald zu lösen, solange nicht alle unsere Kolonien mit einem Netz von Versuchsstationen ausgerüstet sind. In Deutschland hat fast jedes Ländchen, zum mindesten jedoch jede Provinz, eine oder mehrere landwirtschaftliche Versuchsstationen aufzuweisen, die beständig mit Arbeiten und Versuchen überladen sind. Daneben sind eine Unzahl privater Versuchsansteller überall tätig. Vornehmlich diesem Umstande verdanken wir es, daß die deutsche Landwirtschaft in den letzten 40 Jahren einen so glänzenden Aufschwung genommen hat, der jetzt in den Zeiten schwerer Konkurrenz sie über Wasser hält. Was für die deutsche Landwirtschaft mit ihren uralten Erfahrungen gegolten hat, gilt umsomehr für die Landwirtschaft in unseren Kolonien, wo frühere Erfahrungen fast gänzlich fehlen, und da sie sich unter vollständig fremden Verhältnissen erst einleben und einarbeiten muß. Das wird ihr nur dann richtig gelingen, wenn ihr die Wissenschaft allzeit und tapfer zur Seite steht.

Unsere koloniale Landwirtschaft kann auch auf einem anderen Gebiete die Wissenschaft gar nicht entbehren, das ist in der **Pflanzen-Züchtung** und der damit verbundenen Sortenauswahl der Fall. In dieser Beziehung ist bislang in der tropischen Landwirtschaft noch sehr wenig geschehen. Die Pflanzenzüchtung insbesondere liegt hier noch ganz in den Windeln und doch, welch ungeheueren Nutzen kann sie uns bringen, wenn sie richtig erfaßt ist. Wenn wir in Deutschland heute gegen früher auf denselben Feldern 50 bis 100 % an Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, Kartoffeln usw. mehr ernten und statt 8 bis 10 % Zucker jetzt 17 % und mehr aus den Rüben zu ziehen vermögen, wenn der Stärkemehlgehalt unserer Kartoffeln in den letzten 20 Jahren von 14 auf 18 bis 20 % gestiegen ist, so haben wir das nicht zum mindesten der modernen Pflanzenzucht und Sortenauswahl zu verdanken. Ich bin überzeugt, daß die an sich sehr stärkemehlreichen Knollengewächse der Tropen bei richtiger Zuchtwahl auf 30 bis 40 % Stärkemehl gebracht werden können, daß nicht minder der Zuckergehalt des Zuckerrohrs bei richtiger Züchtung um ⅕ gesteigert werden kann, und daß ferner schon allein eine richtige Auswahl des Saatgutes bei Kaffee, Kakao, Kokosnüssen usw. usw., eine außerordentliche Steigerung der Erträge zur Folge hat, vorausgesetzt, daß das mit der höheren Leistungsfähigkeit gesteigerte Ernährungsbedürfnis der Pflanze auch richtig befriedigt wird. Durch eine richtige Züchtung ist es ferner möglich, Sorten, die nicht ohne weiteres für eine Gegend passen, für diese um-

zuzüchten, und ich verspreche mir insbesondere von der Pflanzenzüchtung viel in der Baumwollkultur und bin der Überzeugung, daß wir ohne Züchtungsarbeit im Baumwollanbau in Deutsch-Ostafrika überhaupt nicht auskommen werden.

Es ist kürzlich in Deutschland ein Buch erschienen, welches die Tätigkeit der deutschen Pflanzenzüchter und ihre Erfolge darlegt: „Die deutsche landwirtschaftliche Pflanzenzucht. Im Auftrage des Vorstandes der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft herausgegeben von Dr. P. Hillmann-Berlin SW. 11, 1910."

Wer dieses Buch einsieht, wird erstaunt sein, was alles auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung bis jetzt bereits geleistet ist und in Zukunft noch geleistet werden kann. Es haben ferner die deutschen Pflanzenzüchter auf der Weltausstellung in Brüssel die meisten und die ersten Preise erhalten, ein trefflicher Beweis für die Leistungsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft. Was wir hier in der Heimat auf diesem Gebiete erreicht haben, gilt es nun, in den Kolonien zu repetieren. Die Vorbilder sind vorhanden, sie brauchen nur nachgeahmt und ins Tropische übersetzt zu werden.

So sehen wir denn nun überall in unserer kolonialen Landwirtschaft, daß sie gezwungen ist, die extensiven und in früherer Zeit lukrativen Methoden zu verlassen und einer **intensiveren Gestaltung der Betriebe** zuzustreben. Daraus wird dann ganz von selbst sich ein vielseitiger Betrieb ergeben, der sich obendrein nicht darauf beschränkt, nur eine einzige Kultur zu betreiben, sondern im Laufe der Zeit zu einem rationellen Fruchtwechselsytem übergeht. Muß man es zunächst auch noch zu vermeiden suchen, nach deutschem System eine große Anzahl von Früchten anzubauen, die eine größere Sicherheit der Einnahmen eines Betriebes gewährleisten, so wird man doch nicht umhin können, alsbald mindestens zwei Früchte auf einer Pflanzung anzubauen, um die Rentabilität sicherer zu gestalten und die Arbeitskräfte besser auszunutzen. Der Anfang ist bereits dazu gemacht durch die Verbindung der Kakaokultur mit der Kautschukkultur oder der Kokospalmenkultur mit der Viehzucht und der Kakaokultur, auch der Sisal- mit der Kautschukkultur. Es wird die Aufgabe der tropischen Landwirtschaft in diesem Jahrhundert sein, rationelle Betriebssysteme auszubilden, und ich bin überzeugt, daß zu Beginn des nächsten Jahrhunderts das alte Raubbausystem wohl überall ein überwundener Standpunkt sein wird.

Wenn wir aber alle diese vielseitigen und großen Probleme der Landwirtschaft unserer Kolonien in Angriff nehmen und lösen wollen, dann ist eins vor allem noch nötig, und das ist eine größere **Stetigkeit und Seßhaftigkeit der Landwirte** in ihnen. In Deutsch-

Südwestafrika ist solche bereits vorhanden, aber in den echt tropischen Kolonien ist der Wechsel der Beamten immer noch ein lebhafter, und das erschwert den sicheren Fortschritt. Im Vergleich mit früher und namentlich in den ersten 10 Jahren, als wir die Plantagen in unseren Kolonien begründeten und dabei neben wenigen fähigen Beamten eine große Anzahl ungeeigneter hinausgesandt wurden, ist bereits ein offenkundiger Wandel zum Besseren eingetreten. Eine Plantagenwirtschaft kann jedoch nur dann erfolgreich gedeihen, wenn der Beamtenstand derselben von oben bis unten ein beharrlicher ist, und wenn sich die Beamten mit der Pflanzung selbst eng verbunden und für ihre Entwicklung auch moralisch verantwortlich fühlen. Ein häufiger Beamtenwechsel ist ferner nicht allein dem Pflanzungsbetriebe schädlich, sondern auch von großem Nachteil für die Arbeiter desselben und die Eingeborenen der Gegend. Wenn auf den Gütern der heimischen Landwirtschaft die Beamten fortgesetzt kommen und gehen, sehen wir ebenfalls zumeist recht trübselige Wirtschafts- und Arbeiterverhältnisse.

Ich bezweifle keineswegs, daß diese Ansichten auch in den Kolonien lebhaft geteilt werden und daß es viele Pflanzungen gibt, die sich durch gute Behandlung der Beamten und nützliche Einrichtungen bemühen, wenigstens die tüchtigen an die Pflanzung zu fesseln. Aber diese Bestrebungen werden erst dann vollgekrönt, wenn es gelingt, auch die deutsche Hausfrau in größerem Maße als bisher nach Deutsch-Ostafrika, Togo, Kamerun, Neu-Guinea und Samoa zu ziehen und **echtes deutsches Familienleben** überall zu begründen. Das ist sicherlich in den hochgelegenen Ländereien jener Kolonien mit wenigen Ausnahmen möglich, und ich bin der Ansicht, sogar in der Weise, daß man ohne Bedenken auch die Auswanderung nach dort, wenn auch zunächst in kleinem Umfange, lenken kann und sogar muß. Nur in den echt tropischen Küstenstrichen und Niederungen ist Vorsicht für die Frauen geboten, zumal wenn es dort an ärztlicher Hilfe fehlt. Aber selbst hier bessern sich ja die Verhältnisse beständig, indem gesundheitsgefährliche Zustände beseitigt, größerer Komfort geboten, eine gute, jederzeit gleichmäßige Ernährung vorgesehen und auf eine geistige Zerstreuung und Erholung sowie genügend körperliche Bewegung Bedacht genommen wird.

Was der deutsche Landwirt in seiner Heimat ist und was die deutsche Landwirtschaft erreicht hat, verdanken wir nicht zum mindesten der deutschen Hausfrau und Familie, und wo wir einen Landwirt besonders glücklich und erfolgreich wirtschaften sehen, finden wir regelmäßig ihm zur Seite die Frau als treue Stütze und Beraterin und vor allem auch als Rückgrat der inneren Wirtschaft

und der Häuslichkeit. Sie ist es, welche dem Landwirte in seinem, wenn auch schönen, so doch schweren Berufe und in den Kämpfen des Lebens das seelische Gleichgewicht verleiht und stärkt und somit die innere Harmonie wie auch die Liebe zur Scholle begründen hilft, ohne welche ein zufriedenes, und ich möchte auch hinzufügen, ein erfolgreiches Leben kaum möglich ist.

Wo nun in Afrika die sittsame deutsche Hausfrau bereits einzog, verschwanden die rohen Sitten, die ich selbst in den achtziger und neunziger Jahren in unseren Kolonien leider oft genug Gelegenheit hatte, kennen zu lernen. Sie veredelt die Empfindungen und Gedanken, so daß die Unterhaltung auf ein höheres Niveau gehoben wird. In ihrer Gegenwart mäßigen sich die wilden Leidenschaften und Begierden, so daß die Gefahren der Seele und auch des Leibes sich vermindern. Es muß fürwahr schon ein ganz verkommener Charakter sein, der sich dem milden, ethischen und erzieherischen Einfluß einer edlen Frauenseele nicht zu beugen vermag und entzieht.

So können wir also nur wünschen, daß die vielerlei Bestrebungen, welche eben im Gange sind, die deutsche Frau an der Entwicklung unserer Kolonien regen Anteil nehmen zu lassen, mit Nachdruck weiter gefördert werden und sich überall verwirklichen. Ein glücklicher Anfang ist gemacht, und die Bedingungen für die Existenz der deutschen Frau in den Kolonien werden von Jahr zu Jahr erheblich bessere, so daß man es durchaus verantworten kann, daß sie in die Kolonien mit hinausgeht und das Los des deutschen Landwirts daselbst redlich teilt. Hoffen wir, daß dieser so wichtige Kulturfaktor in unseren Kolonien alsbald die nicht nur berechtigte, sondern auch durchaus notwendig auszufüllende Stellung einnimmt!

Ob die nach unseren Kolonien ziehenden Frauen oder Mädchen eine besondere Vorbildung benötigen, hängt vor allem davon ab, welche häusliche Ausbildung und Erziehung sie genossen haben. Sind sie mit dem deutschen Landleben und den wirtschaftlichen Arbeiten und Pflichten einer deutschen Landwirtsfrau vertraut, dann bedürfen sie weiter keiner besonderen Ausbildung, ausgenommen vielleicht einer solchen in der Krankenpflege und Hygiene. Ist dies nicht der Fall, dann ist eine Ausbildung in einer deutschen, gutgeleiteten Haushaltungsschule empfehlenswert, und dazu ist neuerdings vielfach Gelegenheit vorhanden. Der Besuch einer Kolonialfrauenschule ist im Prinzip nicht zu verneinen. Der Erfolg hängt jedoch ausschließlich von der persönlichen Leitung einer solchen Schule ab.

Zum Schluß möchte ich dann noch andeuten, daß entsprechend der Entwicklung unserer heimischen Landwirtschaft auch das land-

wirtschaftliche Vereinswesen in unseren Kolonien nachgerade eingerichtet werden muß, oder wo es schon vorhanden ist, reger Pflege bedarf. In Deutschland hat jeder Kreis seinen landwirtschaftlichen Verein, und die einer Provinz oder eines Landes pflegen in Hauptvereinen sämtlich verbunden zu sein. Außerdem bestehen zahlreiche Vereine für besondere Interessen der Viehzucht, der Saatzucht, der Spiritusbrennerei, der Zuckerindustrie usw. usw. Jede Provinz in Preußen hat ferner in der Landwirtschaftskammer ihre gesetzliche Vertretung, und schließlich verbindet und fördert die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft fast 20 000 deutsche Landwirte in allen technischen Fragen ihres Berufes, während der Bund der Landwirte es sich zur Aufgabe gemacht hat, politisch die Interessen der deutschen Landwirtschaft zu vertreten. Diesem außerordentlich ausgebildeten Vereins- und Verbandswesen mit zahllosen Versammlungen, Vorträgen, Besichtigungen, gemeinschaftlichen Reisen, Lokal-, Provinzial- und Landesausstellungen verdankt die deutsche Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten in hohem Grade den schnellen Fortschritt auf dem Lande. Eine weitere Stütze und hervorragende Hilfe fand sie dann ferner in dem in Deutschland hochentwickelten Genossenschaftswesen, das uns in allen möglichen Formen — Einkauf, Verkauf, Kredit, gemeinsame Maschinennutzung usw. — entgegentritt. Welch große Bedeutung man gerade dem Genossenschaftswesen in Deutschland beilegt, zeigt das kürzlich an der Universität zu Halle a. S. eingerichtete Seminar für Genossenschaftswesen.

Alle diese genannten Institutionen der alten Heimat müssen der Landwirtschaft in unseren Kolonien vorbildlich sein. Auch dort gilt es, sie nachzuahmen, um all des vielseitigen Nutzens und Segens teilhaftig zu werden, welchen sie in der alten Heimat verbreitet haben. Man wird gut tun, dieses schon jetzt überall zu berücksichtigen und die Formen zu überlegen, in welchen diese Einrichtungen entsprechend den Verhältnissen in unseren Kolonien zu begründen und später auszugestalten sind. Der Hang, sich zu Vereinen zusammenzuschließen, ist beim Deutschen allgemein vorhanden, und es wird sicherlich in den Kolonien keine Mühe machen, wirtschaftliche Vereinigungen aller Art ins Leben zu rufen. Anfänge sind bereits gemacht. Die Hauptsache ist dabei, daß die Kräfte nicht zersplittert werden und daß das ganze landwirtschaftliche Vereinsleben in den Kolonien von vornherein großzügig, d. h. mit Rücksicht auf die kommende Entwicklung, angelegt wird.

Mit Stolz und Freude können wir heutzutage auf den Stand und auf die Leistungen der deutschen Landwirtschaft in der Heimat blicken. Sie hat die englische Landwirtschaft, welche noch vor

50 Jahren die führende Rolle spielte, bei weitem überholt, sie übertrifft auch die französische an Intensität und Leistung und ist der amerikanischen an Gründlichkeit, innerer Vielseitigkeit und wissenschaftlicher Auffassung weit überlegen. Nicht ohne Grund kommen gerade die jungen Landwirte fast aller Länder der Welt nach Deutschland, um hier die Landwirtschaft zu studieren und rationelle Betriebsweisen kennen zu lernen, und ohne unbescheiden zu sein, dürfen wir es uns nachrühmen, daß die deutsche Landwirtschaft zur Zeit an der Spitze marschiert. In diesem Gefühle braucht und darf sich daher der deutsche Landwirt nicht zu scheuen, an die große Aufgabe heranzutreten, nunmehr die koloniale Landwirtschaft ausbilden und zur Blüte entfalten zu helfen. Gerade er ist dazu wie kaum ein anderer Landwirt der Welt dank der Errungenschaften und der hohen Intelligenz der heimischen Landwirtschaft befähigt und berufen. An Kräften hierzu fehlt es gleichfalls nicht; es gibt eine große Zahl von Söhnen begüterter Landwirte und Bauern, die auf heimischem Grund und Boden keinen Platz mehr finden oder demnächst mehr finden werden. Und selbst wenn wir im Osten die Germanisierung lebhafter betreiben und unsere Moor- und Ödländereien energisch in Kultur nehmen wollen, so bleiben doch noch viele junge, tüchtige Landwirte übrig.

Ich glaube daher m i c h n i c h t z u t ä u s c h e n, wenn ich die Vermutung ausspreche, daß die Zahl dieser jungen Landwirte in kürzester Zeit in ungeahnter Weise zunehmen wird. Sie werden dann vor die Wahl gestellt, entweder in fremde Länder und Kolonien auszuwandern oder unsere Schutzgebiete zu bevorzugen. Wenn in jüngster Zeit namentlich bäuerliche Vereine das Verlangen bekunden, landwirtschaftliche Vorträge über unsere Kolonien zu hören, und wenn die letzten Versammlungen der jungen Kolonialabteilung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft sich eines sehr regen Besuches erfreuten, so bekundet das nicht etwa eine zufällige Laune, als vielmehr ein instinktives Gefühl, daß der deutsche Landwirt Raum, Brot und Verdienst auch in unseren Kolonien finden kann.

Wie groß und schön die landwirtschaftlichen Aufgaben sind, welche es hier im Interesse Deutschlands zu erfüllen gilt, habe ich wiederholt betont. Es gilt aber auch, eine allgemeine hohe und große Aufgabe in der tropischen Landwirtschaft zu lösen, und das ist, sie zu reformieren und mit naturwissenschaftlichem Geiste neu zu befruchten. Dabei mitzuwirken, ist die Pflicht des deutschen Landwirts. Möge es ihm vergönnt sein, **ein Reformator der tropischen Landwirtschaft** zu werden!

Über Aufbereitung tropischer Früchte für den Export.[1])

Von Korpsstabsapotheker a. D. Bernegau, Berlin.

Der Wert der Obstbanane, Musa sapientum L., eine Kulturform der Banane Musa paradisiaca L., als Volksnahrungsmittel liegt in der Eigenart der harmonischen Nährstoffzusammensetzung bezüglich des Gehaltes an Fruchtzucker und löslicher Stärke, ihres Wohlgeschmackes, namentlich in zubereiteter Form, und ihrer Bekömmlichkeit. Der Fruchtzucker der Obstbanane hat für die Ernährung besonderen Wert. Die Kinder wissen den Bananenfruchtzucker zu schätzen und scheinen instinktiv den Nährwert der Obstbanane als einer ihnen wohlschmeckenden Brotfrucht erkannt zu haben.

Im Vergleich mit Datteln und Feigen enthalten nach J. König:[2])

Getrocknete Datteln	47,16 %	Gesamtzucker
„ Feigen	51,43 „	„
„ Bananen	52,54 „	„

Ein Vergleich mit anderen afrikanischen Obstfrüchten bezüglich der Art des Zuckergehalts ihres Fruchtfleisches ergibt nach J. König:

	Glukose	Fruktose	Saccharose	Gesamtzucker
Obstbananen	4,72	3,61	13,68	22,01
Ananas	1,00	0,60	8,61	10,21
Anone (Anona muricata) .	5,05	4,04	2,53	11,62
Anona squamosa . . .	5,40	3,60	0,50	9,50
Mangopflaume	0,62	1,98	9,48	11,98
Citrus aurantium (Orange)	2,40	1,60	3,06	7,06
Citrullus edulis (Melone) .	—	2,75	2,13	4,88
Papayafrucht (Carica papaya)	2,60	2,10	0,85	5,50
Persea gratissima (Avogatbirne)	0,4	0,46	0,86	1,72

Das Fruchtfleisch der Avogatbirne wird in Afrika gern mit Salz, Pfeffer oder englischer Sauce, Essig und Olivenöl als Fruchtsalat zubereitet.

Ein Vergleich der Banane mit anderen Nahrungsmitteln der Afrikaner bezüglich der Nährstoffe ergibt nach J. König nachstehende Durchschnittswerte in der ursprünglichen Substanz:

[1]) Vgl. unsere Zeitschr. 1910, S. 576.

[2]) Dr. J. König. Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, 1904. 4. Aufl., Bd. 1, S. 861; Bd. 2, S. 961.

	Wasser	Stickstoffsubstanz	Fett	Zucker	Stickstoffreie Extraktstoffe	Rohfaser	Asche
Obstbanane (Musa sapientum)	74,95	1,40	0,43	16,20	5,37	0,6	1,05
Süßkartoffel (Batate)	69,00	2.08	1,00	5,55	24 23	2.62	1,15
Cassave (Maniok)	70,25	1,12	0,41	5,13	21,44	1,11	0,54
Yamswurzel	79 64	1,93	0,1	4,79	17,33	0.73	1,10
Erdnuß	7,48	27.52	44.49	—	15,65	2.37	2,49

Die Afrikaner pflegen Bananen, hauptsächlich Mehlbananen, teils roh, teils in zubereitetem Zustande geröstet oder gekocht zu genießen, während Knollen und Wurzeln vorher zerstoßen oder zermahlen stundenlang mit Wasser gekocht werden.

Als Würze und Saucen bei den stärkemehlhaltigen Speisen verwenden die Eingeborenen frisch bereitetes Palmöl, Pfeffer, Ochro (Hibiscus esculentus) und in einzelnen Bezirken Daua-Daua-Kuchen.[3])

Die Daua-Daua-Kuchen bereiten die Eingeborenen aus dem Samen der Parkia africana[4]) und gewinnen dadurch eine Art vegetabilen Käse und Fleischersatz.

Als fett-, eiweiß- und phosphorsäurereiche Zukost genießen die Neger besonders gern auch Fische, welche sie mit Palmöl schmackhaft zuzubereiten verstehen.

Die öl- und eiweißreichen Erdnüsse werden in gerösteter Form oder als nahrhafte Suppen oder Erdnußbrei zubereitet gegessen. Erdnußspeisen wirken sehr sättigend. Die geröstete Erdnuß ist schmackhaft und übertrifft an Nährwert die Erbsen, Bohnen, Linsen, was in den Zeiten der Fleischknappheit beachtenswert sein dürfte.

Was die Aufbereitung und Verwertung tropischer Früchte betrifft, so ist neben der früher erwähnten Versandart als frische Frucht nach der Methode der Kühlkonservierung in besonderen Fruchtdampfern oder, wie bei Ananasfrüchten ausführbar, als konservierte frische Früchte nach dem Prinzip der Eierkonservierungsmethode vorbehandelt in Torfmullpackung, oder als Dosenfruchtkonserven, wie die kalifornischen Aprikosen- und Pfirsichkonserven und Dörrfrüchte, die Aufbereitung als kondensierte Fruchtsäfte und

[3]) Herr Major v. Doering hat die Bereitungsart im Amtsblatt für das Schutzgebiet Togo 1907, Nr. 1, S. 7 beschrieben.

[4]) Vgl. H. Fincke, Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 1907. Bd. 14, Heft 8: „Über den Samen von Parkia africana R. Br. und dem daraus hergestellten Daua-Daua-Käse".

kondensierte Fruchtmarmeladen —Vacuumprodukte — empfehlenswert. Bei dieser Konservierungsart werden neue kondensierte Ananas- und Bananen-Fruchtspezialitäten für den Weltmarkt erzeugt.

Bei der heimatlichen Obstverwertung liefern Apfel- und Birnensaft, zum Fruchtsirup kondensiert, das in der Volksnahrung als Brotaufstrich beliebte fruchtsäure- und fruchtzuckerreiche Obstkraut: Pflaumen, Aprikosen, Himbeeren, Johannisbeeren, Erdbeeren, Quitten, rein oder mit Zuckerzusatz sachgemäß technisch aufbereitet, Fruchtmus, Fruchtmarmelade, Fruchtgelee. In ähnlicher Weise können afrikanische Früchte, wie vollreife, aromatische, fruchtsäurereiche Ananasfrüchte und fruchtzuckerreiche Obstbananen zu kondensierten Fruchtprodukten für den Export verwertet werden, wie Rußland, England, Frankreich, Kalifornien Fruchtspezialitäten für den Weltmarkt erzeugen.

Wenn Obstzüchter und Fruchtkäufer im Fruchtgeschäft Rentabilität erzielen wollen, müssen sie gründliche Kenntnisse und Erfahrungen besitzen in der Beurteilung der verschiedenen Obstsorten und ihrer Eigenschaften bezüglich Haltbarkeit, Verwendungsart, Aufbereitung, Verpackung und der für die Rentabilität wichtigen Sortierfrage. Ein Apfel für die Marmeladen-Industrie muß andere Eigenschaften haben, wie ein Apfel für die Apfelweinfabrikation oder ein Tafelapfel für die Winteraufbewahrung.

Als ich im Jahre 1894 auf einer Studienreise in Moskau die russische Fruchtmarmeladen-Fabrikation kennen lernte, wurde mir klar, warum die russischen Fruchtmarmeladen vorzüglich in der Qualität sind und mit Recht Weltruf sich erworben und auf den Weltausstellungen Chikago und Paris ganz von selbst Käufer aus allen Weltteilen fanden.

Ähnlich liegen die Verhältnisse für die französischen und kalifornischen Fruchtkonserven und Dörrfrüchte und die englischen Fruchtmarmeladen, welch letztere bedeutend den Zuckerverbrauch in England vermehren helfen.

Würde man gewisse Eigenschaften der besonders für die Marmeladen- und Fruchtkonserven-Industrie gezüchteten Obstarten, wie z. B. die Gelierung, bei der russischen Fruchtmarmelade durch chemisch-technische Hilfsmittel künstlich zu erreichen suchen, so würden keine naturreinen Produkte, sondern Surrogate erzeugt werden, die weder Preise im Weltmarkt erzielen, noch dauernd Käufer finden.

Die deutsche Obstzucht würde heute über größere Werte verfügen, wenn vor Jahrzehnten hochwertigere, für Klima und Boden

passende Obstarten in Gärten und Land, an den Chausseen und Landwegen angepflanzt worden wären.

Da das afrikanische Obst, Ananas und Bananen, vielleicht auch später Anonen, Mangopflaumen, Limonen, Pompelmus, Papayafrüchte hochwertige landwirtschaftliche Produkte, nicht, wie hie und da angenommen wird, geringwertige Ausfuhrartikel liefern kann, dürfte es sich empfehlen, in den heimischen und kolonialen landwirtschaftlichen Schulen und Instituten auch die koloniale Obstverwertung in praktischen Kursen lehren zu lassen, unter Berücksichtigung der technischen Wissenschaft. Denn die Kenntnisse der zur Aufbereitung der Früchte erforderlichen Apparate und Maschinen, die besten Verpackungsmethoden, Verschiffungs- und Versandarten spielen eine wesentliche Rolle im Fruchtgeschäft.

Wie die Versuche betreffend Aufbereitung tropischer Früchte[5]) ergeben haben, können wir z. B. frischgepreßten, in geeigneter Weise behandelten Ananassaft aus vollreifen Früchten ohne Zusatz von Zucker und Konservierungsmitteln zu haltbarem kondensierten Ananassaft, dem Ananaskraut (Vacuumprodukt), verarbeiten. Konservierungsmittel, wie Ameisensäure, Fluorverbindungen, Salizylsäure, Borsäure, Formalinpräparate, schweflige Säure und ihre Salze, Benzoesäure, Milchsäure usw. zu verwenden, ist nicht gestattet und auch überflüssig. Ein vor zwei Jahren hergestellter kondensierter Ananassaft hat sich bis heute in vorzüglicher Qualität erhalten, obwohl der Saft absichtlich viel mit Luft und den in der Luft enthaltenen Keimen in Berührung gebracht wurde, um die Haltbarkeit prüfen und beobachten zu können. Schimmelbildung oder Gärung bei sachgemäß hergestelltem kondensierten Ananassaft würden Zeichen fehlerhafter Fabrikation, technischer Behandlung und Aufbewahrung sein.

Das Verfahren dürfte sich besonders zur Verwertung der nicht exportfähigen, zu reifen und beschädigten Ananasfrüchte eignen. Durch diese Verwendungsart wird es möglich, daß für die Ausfuhr von Tafelfrüchten nur hochwertige, auserlesene Früchte aussortiert werden können.

Kondensierter Ananassaft, mit Zucker als Vacuumprodukt verarbeitet, liefert eine fruchtaroma- und fruchtsäurereiche Ananasmarmelade. Bei Aufbereitung der Ananasfrüchte in Form von kon-

[5]) L. Bernegau, Frischhaltung und Konservierung westafrikanischer Ananasfrüchte. Tropenpflanzer 1910, Nr. 8, S. 417.

densiertem Saft wird Volumen gespart. Tausend Stück Ananasfrüchte, zu kondensiertem Saft aufbereitet, würden etwa 100 kg kondensierten Saft liefern, der in einem Faß oder Blechkanister zu 100 l Inhalt verschifft werden kann, während 1000 Stück Ananasfrüchte, zu 10 Stück in einer Kiste verpackt, 100 Kisten zum Transport erfordern würden. Die Transportspesen werden dadurch wesentlich verringert.

Experimentelle Versuche, das Bananenfruchtaroma[6]) aufzuschließen und näher kennen zu lernen, um ein haltbares, exportfähiges, reines Bananenmus und eine fruchtaromareiche, laevulosehaltige Bananenmilch zu gewinnen, ergaben wissenschaftlich interessante und praktische Ergebnisse für die wirtschaftliche Verwertung der Obstbananen. Bei der Aufschließung und Entfeuchtung der Bananen, die über 70 % Wasser enthalten, entwickelte die Banane bei der Behandlung im Vacuumapparat ein an Orangenblütenduft erinnerndes kräftiges Fruchtaroma.

Dieses an Orangenblütenduft erinnernde Aroma wurde sowohl bei der Verarbeitung der kanarischen wie bei der Jamaika-Banane erhalten. Nach den bisherigen Versuchen zu urteilen, scheint die kanarische Banane aromatischer zu sein als die Jamaika-Banane. Indes sind die Versuche noch nicht in genügender Anzahl mit den verschiedenen Arten durchgeführt, um darüber ein abschließendes Urteil abgeben zu können. Das durch Destillation im Vacuumapparat erhaltene Bananen-Fruchtwasser soll näher untersucht werden.

Die bei niedriger Temperatur aufgeschlossenen und entfeuchteten Bananen, in geeigneter Weise im Vacuum kondensiert, ergaben ein aromareiches Bananenmus von brauner Farbe, welches, nach der bisherigen Beobachtung zu beurteilen, sehr haltbar ist und sich sowohl als fruchtzuckerhaltiger Brotaufstrich, wie zur Verwendung in Küche, Bäckerei und Nahrungsmittelindustrie eignet.

Die Bananen, in geeigneter Weise mit Milch verarbeitet, ergaben eine fruchtaromareiche Bananenmilch von großem Wohlgeschmack, die gereinigt und pasteurisiert ein vorzügliches Produkt nicht nur als Milchgetränk, sondern auch zur Verwendung in der Küche und Nahrungsmittelindustrie liefert. Das Verfahren (D.R.P. angemeldet) läßt sich in jeder Molkerei mit Vollmilch und Magermilch ausführen.

---

[6]) Gelegentlich einer Studienreise nach Tripolis, Tunis, Algerien, fand ich in der Oase Gabes (Tunis) eine bezüglich des Aromas vorzügliche Bananenart. Das Fruchtfleisch war innen rosa gefärbt. Das Aroma erinnerte an Ananas- und Erdbeerfruchtaroma.

Wegen des Wohlgeschmackes beachtenswert ist eine Verbindung von Bananenmilch und Eigelbmagermilch (D. R. P. Nr. 148 096). Letzteres Verfahren bezweckt die Pasteurisierung frischen Eigelbs und eine bessere Verwertung großer Magermilchbestände in milchreichen Bezirken, wo die Milch als Butter verwertet wird.

Diese Verfahren werden sich voraussichtlich auch für milchwirtschaftliche Betriebe in Südwestafrika eignen, sofern aus pasteurisiertem Rahm Dauerbutter und aus der Eigelbmagermilch und Bananenmilch eiweißreiches Dauerbrot oder eiweißreiche haltbare Cakes und Zwiebacks, z. B. nach dem Vorbilde des deutschen Armee-Eizwiebacks, oder exportfähige Eimilch-Toiletteseifen hergestellt werden.

Was die Verwendung der Obstbanane in der Küche[7]) betrifft, so haben Versuche ergeben, daß Wohlgeschmack und Fruchtaroma besonders gut hervortreten, wenn die geschälten, in dünne Scheiben geschnittenen Bananen mit reinem Butterfett durch Erhitzen aufgeschlossen werden. Die in der Butter enthaltenen Milchstoffe scheinen sich vorzüglich mit der Banane zu verbinden.

Zur schnellen Herstellung von Bananenbrei werden geschälte, in dünne Scheiben geschnittene Bananen in flüssig gemachter Butter vorsichtig unter Umrühren erhitzt, bis die Bananenschnitte weich zu werden beginnen und sich zerquetschen lassen. Der Bananenbrei wird dann mit wenig Milch durchgerührt, eventuell durch eine Kartoffel- oder Tomatenpresse gedrückt. Auf drei Stück Bananen genügt etwa ein Teelöffel voll Butter. Je nach Geschmack kann man noch wenig reinen Zitronensaft hinzufügen. Der Bananenbrei, wie Haferbrei mit Milch und Zucker serviert, dürfte Abwechslung in die Frühstücksspeisen bringen.

Mit dem Bananenbrei lassen sich Torten, Kuchen, Gebäcke, Biskuits, Puddings, Bananenmilchspeisen mannigfacher Art in Küche, Konditorei und Bäckerei herstellen.

Die Ergebnisse der Versuche betreffend Aufbereitung der Obstbanane haben mich überzeugt, daß die Banane nicht nur als frische Frucht, sondern auch in Form von pasteurisierter Bananenmilch und laevulosehaltigem, kondensiertem Bananenmus der Volksnahrung Nutzen bringen und eine umfangreichere Verwertung des Zuckers und der Milch herbeiführen kann, wie die afrikanische

[7]) In der Hotelküche beliebt und als Nachtisch bereits Mode geworden ist der Bananenfruchtsalat, bereitet aus Bananen, Ananas, Apfelsinen, Äpfelscheiben, blauen Trauben in Zuckerwasser. Wer den Maraskino-Geschmack liebt, füge ein Likörglas voll zu. Auch eignet sich schwedischer Punsch dazu.

Erdnuß durch ihre Produkte für eine bessere Kartoffelverwertung die fehlende Eiweiß- und Fettergänzung billig liefert.

Den Wert der Erdnuß für die Kartoffelverwertung werde ich gelegentlich einer Mitteilung, betreffend Studien über die Aufbereitung der Erdnuß und Haselnuß bezüglich Förderung der afrikanischen Erdnuß- und der deutschen Haselnußkultur, näher zu begründen versuchen.

Daß man in allen subtropischen und tropischen Ländern eifrig bemüht ist, die Kultur der Obstbanane zu fördern, liegt nahe und ist volkswirtschaftlich erklärlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß Europa 1801 nach der Statistik 175 Millionen und heute etwa 438 Millionen Menschen zu ernähren hat und das Ernährungsproblem in Zukunft immer schwieriger werden wird, wenn die Bevölkerung in diesem Jahrhundert nur um halb soviel zunehmen sollte. Veranschaulichen wir uns die heutige Lage:

In den Kulturländern stieg die Bevölkerung von 1801 bis 1910 nach einer amerikanischen Statistik um 150 %, und zwar in

Frankreich um	18 %
Österreich-Ungarn und Italien . . .	100 „
Deutschland	152 „
Großbritannien und Irland	180 „
Rußland	200 „
Belgien-Holland	280 „
Vereinigte Staaten von Nordamerika	1695 „

wobei die Einwanderer eine Rolle spielen.

Beim Studium dieser Zahlen wünscht man eine Berechnung herbei, um sich ein Bild davon machen zu können, wieviel brachliegender Boden in allen Ländern in Zukunft noch unter Kultur genommen werden muß, um diese Menschenmassen zu bekleiden und zu ernähren, und wieviel Arbeitskräfte und Maschinen für die Landwirtschaft und landwirtschaftliche Industrie dadurch erforderlich werden.

Wenn schon die heutige Zeit der Fleischknappheit den Behörden ernste Sorgen bereitet, den praktischen Weg der Lösung zu finden, der Volksnahrung einerseits gesundes, billiges Fleisch, anderseits bei Verminderung der Fleischnahrung andere geeignete gesunde Nahrungsmittel preiswert in guter Qualität zuzuführen, wie Fische, Wild, Geflügel, ferner Eier, Milch, Käse, von Vegetabilien, namentlich Leguminosen, besonders auch Erdnüsse, fruchtzuckerreiche Bananen usw., so wird in Zukunft bei der steigenden Bevölkerungsziffer sich die Ernährungsfrage noch schwieriger ge-

stalten, wenn jetzt nicht mit frohem Wagemut in den Kolonien diejenigen Kulturen in größerem Maßstabe ausgedehnt werden, welche schnell Rohstoffe für die Bekleidung und Rohstoffe für die Herstellung gesunder Nahrungs- und Futtermittel liefern, damit Deutschland beim Bezuge der Rohstoffe in Zukunft unabhängiger wird.

Als Kulturen, welche schnell Ernten bringen, sind zu nennen: Die Baumwoll-, Erdnuß-, Bananen- und Ananaskultur.

Erdnußöl und Baumwollsaatöl sind bereits bewährte und beliebte Speiseöle in der Küche, während die bei der Ölfabrikation gewonnenen eiweiß- und fetthaltigen Rückstände seit Jahrzehnten bewährte Kraftfuttermittel als Ergänzung der heimischen Futterstoffe, besonders der Kartoffel- und Trockenkartoffelfütterung liefern. Im Interesse der Fleisch- und Milchproduktion dürfte es wünschenswert sein, daß diese Futterstoffe in vorzüglicher Qualität möglichst preiswert der Landwirtschaft zugeführt werden können, was nur durch eine Zollermäßigung zu ermöglichen ist.

Was die für die Ernährung hochwertige Erdnuß betrifft, so kann diese Kultur für die deutschen Kolonien ein ebenso wichtiger Ausfuhrfaktor werden, wie die Erdnuß Senegambien große Werte gebracht hat. Heute führt Senegambien für etwa 80 Millionen Mark Erdnüsse alljährlich aus. Bezüglich der Aussichten der Erdnußkultur für Togo hatte der ehemalige Gouverneur, Herr Graf v. Zech auf Neuhofen, die Liebenswürdigkeit, mir folgendes zu schreiben:

„Ihre erneute Anregung, die Erdnußkultur in Togo zu fördern, findet meinen vollsten Beifall. Ich glaube, daß das trockene Hinterland von Togo ausgezeichnete Erdnüsse in großen Mengen produzieren wird und daß zur Ermöglichung ihres Exports die Hinterlandbahn möglichst bald ausgebaut werden muß. Leider schwinden die Aussichten hierfür immer mehr."

Für die Kolonie Togo ist das sehr bedauerlich. Im Interesse der wirtschaftlichen Entwicklung der aufblühenden Kolonie ist zu wünschen, daß der Bau der Hinterlandbahn nicht auf längere Jahre vertagt wird.

Ob in Togo Baumwoll- und Sisal-, oder Mais- und Erdnußkulturen für die Dauer größere Ausfuhrwerte schaffen, wird die Zunkunft zeigen.

Was die Banane betrifft, so beginnt dieselbe bereits ein Volksnahrungsmittel zu werden.

Die Ananasfrucht, deren Verbrauch in den letzten Jahren sich

bedeutend vermehrt hat, wird erst ein Volksgenußmittel werden können, wenn die Kolonien regelmäßig größere Mengen frischer Früchte oder kondensierten Saft dem Fruchtmarkt zuführen können und die Früchte dadurch billiger werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der fermenthaltige, gesunde Ananasfruchtsaft in Zukunft eine ähnliche Kulturmission erfüllen wird, wie der Apfelsinensaft Millionen von Menschen, Kranken und Gesunden, Segen gebracht hat. Daß durch Ananas- und Bananenbau eine Überproduktion von Obst im Fruchtmarkt herbeigeführt werden könnte, dürfte für absehbare Zeit nicht zu erwarten sein.

Der Verbrauch an frischem und getrocknetem Obst — Äpfel, Birnen, Stein-, Schalen-, Beerenobst — in Deutschland beziffert sich im Wert auf etwa 325 Millionen Mark, wovon Deutschland nach der Statistik für etwa 250 Millionen Mark selbst produziert. Um den Bedarf an Obst zu decken, müßten über 30 Millionen Obstbäume angepflanzt werden. Für die Zukunft werden noch mehr Obstbäume erforderlich werden, da der Bedarf an Obst nach der Erfahrung der letzten Jahre im Zunehmen begriffen ist.

Deutscher Baumwoll-, Erdnuß-, Bananen-, Ananas-Anbau wird hoffentlich nicht mit den Schwierigkeiten zu kämpfen haben, wie sie der Kartoffel-Anbau in Deutschland bei der Einfuhr erfuhr, da die Kartoffel, weil zu den Solanum-Arten gehörig, jahrelang als gesundheitsschädlich verdächtigt wurde. Der Kartoffel-Anbau wurde erst nach dem 30jährigen Kriege ermöglicht und besonders durch die Kabinettsordre S. M. des Königs Friedrich II. im Jahre 1764 gefördert.

Die Arbeiten über tropische Früchte und ihre Aufbereitung wurden seit Jahren tatkräftig gefördert durch den jetzigen Referenten für Kamerun und Togo, Herrn Geheimen Regierungsrat Dr. Meyer, der als Bezirksamtmann in Viktoria-Kamerun sich besonders für die Ananaskultur interessierte, weil er die Ananasfrucht als hochwertiges landwirtschaftliches Produkt erkannt hatte.

Von demselben Gesichtspunkte aus hat Herr Dr. Meyer, als erster Referent in Togo, durch seine zielbewußte Arbeit die koloniale Geflügelzucht wesentlich vorwärts gebracht. Die Erfolge, welche Togo in der Geflügelzucht zu verzeichnen hat, werden der Kolonie in Zukunft praktischen Nutzen bringen. Ebensogut wie die kleine Insel Madeira[8]) Eier nach Südafrika ausführt, hauptsächlich nach Kapstadt und Natal, kann Togo Eier nach Deutschland verschiffen.

[8]) L. Bernegau, Wirtschaftliches von Madeira, Teneriffa und den Kanarischen Inseln. „Der Tropenpflanzer" 1903, Nr. 1, S. 17.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß in Deutschland nur die Züchtung von hochwertigen Geflügelrassen und Bruteiern rentabel ist, weniger die Fleisch- und Eierproduktion, weil Grund und Boden und Futtermittel zu teuer sind. Das Huhn will wie die Kuh und das Rind viel Bewegungsfreiheit in Wiesen, Fruchtgärten, Feld und Wald und frische, reine Luft haben, wenn es schmackhaftes Fleisch und aromatische Eier erzeugen soll.

In den Kolonien liegen deshalb für die Geflügelzucht die Verhältnisse günstiger, weil dort größere Landflächen für Geflügelzuchtzwecke vorhanden sind und die Futtermittel wesentlich billiger beschafft werden können.

Deutschland führt heute für über 120 Millionen Mark Eier alljährlich aus dem Auslande ein. Bei der steigenden Bevölkerungsziffer werden die Einfuhrwerte sich vergrößern, weil das Ei nach der Milch eins der besten und unentbehrlichsten Nahrungsmittel darstellt.

Milch, Ei, Erdnüsse, Bananen werden für die Ernährung der Menschen wertvolle Dienste leisten können, wenn die Fleischknappheit eine dauernde werden sollte.

Wäre praktisch die Lösung möglich, der Volksnahrung aus fleischreichen Ländern preiswert gesundes, gefrorenes Fleisch zuzuführen nach vorheriger Schaffung der für die Aufbewahrung, den Verkauf, die veterinärärztliche Kontrolle erforderlichen technischen Einrichtungen, wäre ferner durch eine Fleischabstinenzbewegung die Lösung möglich, diejenigen Klassen, welche heute zum Schaden ihrer Gesundheit täglich viel zu viel Fleisch zu genießen pflegen, dahin zu bringen, zur Erhaltung ihrer Gesundheit weniger Fleisch und dafür mehr Früchte, besonders auch fermenthaltige Ananasfrüchte dauernd zu genießen, würde das Problem der Fleisch- und Ernährungsfrage leichter zu lösen sein.

Zur Förderung der kolonialen Vieh- und Geflügelzucht kann die deutsche Landwirtschaft hochwertiges Zuchtvieh und geeignete Geflügelrassen zur Verbesserung und Ausdehnung der Vieh- und Geflügelbestände zu guten Preisen an die Kolonien, auch die ausländischen, absetzen.

Die Kolonien müssen dagegen der Landwirtschaft eiweiß- und fettreiche Kraftfuttermittel in vorzüglicher Qualität preiswert liefern, wie Erdnuß-, Baumwollsaat-, Kokos-, Palmkern-, Sesam-Futterkuchen. So ergänzen sich heimische und koloniale Landwirtschaft.

Koloniale Gesellschaften.

Carl Bödiker & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg.

Dem Geschäftsbericht für das Jahr 1909 entnehmen wir: Der Niederlassung in Tsingtau gelang es, ihren Geschäftskreis und Umsatz erheblich zu vergrößern. Das Wladiwostok-Unternehmen wurde im Berichtsjahre mit einem kleinen Überschuß endgültig abgewickelt. Die Besserung der wirtschaftlichen Lage in Deutsch-Südwestafrika hat während der ganzen Berichtsperiode angehalten. Dem nach dem Aufstand eingetretenen allgemeinen Niedergang folgte eine sich zunächst langsam, sodann infolge der Diamantenfunde stärker entwickelnde Aufwärtsbewegung. Die zweifelhaften Ansprüche an den Diamantenunternehmungen in Südwestafrika wurden vom Geschäftsinhaber persönlich an Ort und Stelle in zufriedenstellender Weise geregelt. Einige weitere Beteiligungen wurden erworben. Besonders erwähnenswert ist die Beteiligung mit einem Anteil von 246 000 M. nominal an der mit einem Kapital von 4 000 000 M. begründeten Gesellschaft „Vereinigte Diamantminen Lüderitzbucht G. m. b. H." Gewinne aus den Diamantbeteiligungen sind bisher noch nicht zur Ausschüttung gelangt. Infolge der stetigen Ausbreitung des Geschäfts mußten erhebliche Kredite in Anspruch genommen werden, und um die Verbindungen voll ausnützen und die Betriebsmittel stärken zu können, sollen neue Aktien im Betrage von 450 000 M. ausgegeben werden. Die Bilanz pro 31. Dezember 1909 enthält in den Aktiven: Anlagen-, Grundstücke- und Gebäudekonto 96 004 M., Inventarkonto 40 005 M., Warenkonto 1 074 363,48 M., Beteiligungskonto 31 401,70 M., Kassakonto Bestand 3486,26 M., Debitorenkonto 697 723,19 Mark; in den Passiven: Aktienkapitalkonto 750 000 M., Reservefondskonto 71 838,12 M., Spezialreservefondskonto 100 000 M., Garantie- und Delkrederekonto 75 000 M., Kreditorenkonto 710 400,38 M., Akzeptekonto 62 105,49 M., Unkostenkonto: Vortrag 9708,35 M,. Dividendenkonto 90 000 M., Tantièmekonto 66 699,94 M., Vortrag auf 1910 7231,35 M. Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigt im Kredit folgende Beträge: Gewinnvortrag aus 1908 5158,67 M., Warenkonto Bruttogewinn 574 284,63 M., denen folgende Beträge im Debet gegenüberstehen: Abschreibung insgesamt 57 531,95 M., Allgemeine Unkosten insgesamt 323 307,82 M., Reingewinn in 1909 (zuzüglich 5158,67 M. Gewinnvortrag aus 1908) 198 603,53 M. Der Reingewinn soll wie folgt verteilt werden: 5 % an den Reservefonds = 9672,24 M., 5 % Dividende = 90 000 M., 25 000 M. an den Spezialreservefonds, 10 % Tantième = 12 127,26 M. an den Aufsichtsrat, 54 572,68 M. an den persönlich haftenden Gesellschafter, 7 % Superdividende = 52 500 M. 7231,35 M. werden auf 1910 vorgetragen.

Persönlich haftender Gesellschafter ist Carl Bödiker, Hamburg; Vorsitzender des Aufsichtsrats E. Th. Lind, Hamburg.

Ostafrika-Kompanie.

Nach dem Geschäftsbericht über das Jahr 1909 haben sich die Unternehmungen der Gesellschaft auch im Jahre 1909 günstig weiterentwickelt. Bis Ende 1909 waren auf der Hauptpflanzung Kikwetu im ganzen 1213,5 ha

urbar gemacht worden, von welchen 1026 ha mit 4 Millionen Sisalagaven bepflanzt waren. Die Baumwollzwischenkultur hat 26 t reine Baumwolle und 58 t Saat geliefert. Die Caravonica-Versuchsfelder im Umfange von 110 ha entwickelten sich sehr ungleich, die Qualität der geernteten kleinen Menge dieser Baumwolle war nach sachverständigem Urteil hervorragend. Die Frage, ob der Ertrag pro Flächeneinheit für eine Rente der Kultur genügt, wird erst bei Fortsetzung der Versuche in einigen Jahren gelöst werden können. Die Arbeiterverhältnisse waren dauernd gute. Die zweite Pflanzung, Mitwero, ist im Berichtsjahre bis auf 227 ha erweitert worden, von welchen 176 ha mit Manihot bepflanzt sind. Der Kautschuk hat sich gut entwickelt, mit der Anzapfung konnte zu Ende des Berichtsjahres begonnen werden. Die Caravonica-Versuchsfelder entwickelten sich hier gleichmäßiger als in Kikwetu, doch ließ auch hier die Reinheit der Saat zu wünschen übrig. Die Versuche lieferten im Jahre 1909 1440 kg Baumwolle, die zum Preise von 1,12 M. pro Pfund verkauft wurden. Die Kautschukpflanzung Tanga ist nicht weiter ausgedehnt worden. Im Berichtsjahre wurden 1150 kg Kautschuk geerntet und zu befriedigenden Preisen verkauft. Durch eine einfache Reinigungs- und Aufbereitungsmethode ist es gelungen, die Qualität des Manihot bedeutend zu verbessern. Der im Jahre 1909 erzielte Ernteerlös wurde zu Abbuchungen auf den Pflanzungskonti verwandt. Das Stammkapital der Gesellschaft ist im Laufe des Jahres 1910 auf 1 400 000 M. erhöht worden.

Die Bilanz pro 31. Dezember 1909 zeigt in den Aktiven: Beteiligungskonto 42 875 M., Pflanzungskonto: Kikwetu 518 784,21 M., Mitwero 120 946,95 Mark, Tanga 163 346,61 M., zusammen 803 077,77 M., unverkaufte Produkte 65 284,45 M., Landkonto 310 058,01 M., Debitoren 252,37 M., Bankguthaben und Kasse 61 780,62 M., Mobiliarkonto 1 M., Arbeiter-Anwerbe-Gesellschaft 1000 M., Gewinn- und Verlustkonto 29 170,78 M.; in den Passiven: Kapitalkonto 1 313 500 M.

Der Vorstand besteht aus W. v. St. Paul Illaire und Wilh. Hollmann; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Geh. Kommerzienrat Alexander Lucas, Berlin.

Rheinische Handeï Plantagen-Gesellschaft.

Im Geschäftsjahr 1909 betrug die Kaffee-Ernte 140 000 kg, für welche ein Durchschnittspreis von wenig über 1 M. pro Kilogramm gezahlt wurde. Die Ausdehnung der Kaffeepflanzung blieb unverändert. Die Kautschukpflanzung Magunga wurde im Geschäftsjahre von 22 ha auf 46 ha ausgedehnt, gepflanzt ist ausschließlich Manihot Glaziovii. Der Erlös der gesamten Ernte abzüglich Seefracht und sonstiger Spesen beläuft sich auf 118 560,17 M. gegen 99 605,71 M. im Vorjahre. Der Verlustsaldo verringerte sich um 14 114,52 M. auf 113 066,24 Mark. Im Jahre 1910 waren die Regenverhältnisse wenig günstig, so daß die Kaffee-Ernte für dieses Jahr nur auf 80 000 kg geschätzt wird. Die Kautschukpflanzung wurde um weitere 65 ha ausgedehnt.

Die Bilanz pro 31. Dezember 1909 zeigt in den Aktiven folgende Posten: Grunderwerbkonto 23 287,79 M., Effektenkonto 15 891,40 M., Bankierguthaben 52 571,55 M., Pflanzung Ngambo 866 675,30 M., Inventar- und Bücherkonto Köln 1 M., Warenvorrat 109 529,60 M., Gewinn- und Verlustkonto 113 066,24 M.; in den Passiven: Kapitalkonto 1 180 000 M., Kreditoren 1 022,88 M.

Die Geschäfte des Vorstandes führen S. Alfred Freiherr v. Oppenheim und Eugen Pfeifer, beide in Köln.

Gesellschaft Süd-Kamerun.

Nach dem Geschäftsbericht über das Jahr 1909 ist die Kautschukgewinnung in dem Eigengebiet der Gesellschaft gegen das Vorjahr um die Hälfte gestiegen, während die Kautschukgewinnung durch Ankauf in den Handelsfaktoreien infolge Auflösung einiger Handelsfaktoreien der Menge nach zurückgegangen ist. Der Ankauf von Elfenbein hat sich gegen das Vorjahr gehoben und konnte zu guten Preisen realisiert werden. Der im Vorjahr begonnene Neuaufbau der Hauptniederlassung Molundu, die im Jahre 1907 durch Hochwasser zerstört wurde, ist im Berichtsjahre weiter fortgeführt worden. Das Gewinn- und Verlustkonto schließt mit einem Bruttogewinn von 392 566,08 M. ab, von welchen 59 592,31 M. für Abschreibungen Verwendung finden. Die Verteilung des Nettogewinnes von 332 973,77 M. wird wie folgt vorgeschlagen: 5 % an den gesetzlichen Reservefonds = 16 648,69 M., 7 % Vorzugsdividende = 210 000 M., 12 % an den Fiskus von Kamerun = 12 759,01 M., 10 % Tantième des Direktoriums = 33 297,38 M., Superdividende von 1 % auf die Anteile = 30 000 M., sowie 1,50 M. auf jeden Genußschein = 30 000 M. Der Rest von 268,69 M. wird auf neue Rechnung vorgetragen. Die Geschäfte im Jahre 1910 waren befriedigend, so daß auch für dieses Jahr mit einem günstigen Jahresabschluß gerechnet wird.

Die Bilanz pro 31. Dezember 1909 zeigt in den Aktiven folgende Posten: Kasse in Hamburg 654,31 M., Mobiliar in Hamburg 1500 M., Grundeigentum und Plantagen 1 301 635,70 M., Niederlassungen in Kamerun 113 590 Mark, Dampfer 120 064,46 M., Material und Mobiliar in Kamerun 8 441,75 M., Kasse in Kamerun 8452,55 M., Herde in Kamerun 1087,55 M., Waren und Proviant europäischer Herkunft 507 003,43 M., Produkte afrikanischer Herkunft 1 262 687,59 M., diverse Debitoren und Bankguthaben 54 137,75 M., Kapitaleinzahlungskonto 1 500 000 M.; in den Passiven: Kapital 3 000 000 M., gesetzliche Reserve 36 648,69 M., laufende Wechsel 41 902,05 M., Bankkredite 867 252,95 M., Guthaben des Personals in Kamerun 65 733,15 M., diverse Kreditoren 23 435,17 M., Unkosten zu Lasten des Jahres 1909, die erst in 1910 bezahlt wurden, 151 938 M., Dividende 1905 (noch nicht eingelöste Kupons) 1970 M., Reserve zur Ablösung des Anspruchs auf rückwirkende Dividende 374 050 M., Gewinnbeteiligung des Fiskus von Kamerun 12 759,01 M., Tantième des Direktoriums 33 297,38 M., Dividende 1909 270 000 M., Gewinn- und Verlustkonto 268,69 M.

Samoa-Kautschuk-Compagnie, Aktiengesellschaft.

Der Bericht über das fünfte Geschäftsjahr 1909 teilt mit: Eine Ausdehnung der Pflanzung hat in dem Berichtsjahre nicht stattgefunden. Es waren im ganzen 352 ha mit Hevea und 22 ha mit Ficus bepflanzt. Mit der Durchsetzung der ganzen Heveapflanzungen mit Kakao ist begonnen worden. Ende Dezember standen bereits 18 247 Kakaobäume. Nach Fertigstellung der Zwischenpflanzung wird die Gesellschaft über rund 92 000 Kakaobäume verfügen. Der Arbeiterbestand wurde durch einen neu eingetroffenen Chinesentransport auf 215 Mann erhöht. Die Bemühungen, schwarze Arbeiter aus dem Bismarck-Archipel einzuführen, hatten im Berichtsjahre noch keinen Erfolg.

Die Bilanz zeigt in den Aktiven folgende Posten: Aktionärkonto 473 704,88 M., Bankguthaben 14 395,63 M., Kassenbestand 20 936,05 M., Lebens-

mittelvorräte 3892 M., Debitoren 43 600,79 M., Pflanzung Saluafata: a) Landkonto 297 500 M., b) Gebäudekonto 34 906,87 M., c) Kulikonto 49 685,70 M., d) Inventarkonto 24 040,66 M., e) Pflanzungsanlagekonto 1 038 857,45 M., zusammen 1 444 990,68 M., Gewinn- und Verlustkonto 116 703,87 M.; in den Passiven: Kapitalkonto 2 000 000 M., Kreditoren 118 223,90 M.

Der Vorstand besteht aus Dr. Hindorf und H. Fischer, Berlin; die Revisoren des Aufsichtsrats sind H. Gremmler und G. Schmidt, Berlin.

Aus deutschen Kolonien.

Zapfversuche an Kautschukbäumen in Misahöhe (Togo) und Vergleich mit dem Ergebnis anderer Versuche.

Von Regierungsrat Dr. Gruner.

(Fortsetzung.)

3. Kickxia elastica.

Die Kickxia steht in Misahöhe im Wachstum hinter Manihot und Hevea weit zurück. Es geht auch ein ganz bedeutender Prozentsatz der ausgepflanzten Bäume ein, viel mehr als bei Manihot und Hevea. Dasselbe Verhalten zeigt sie auch in den Versuchsgärten der Nebenstationen und Rasthöfe. Auch die Agupflanzung hat dieselben Erfahrungen gemacht. Man kann also Kickxia als für Togo ungeeignet bezeichnen, umsomehr, als sie im Ertrag viel weniger ergiebig ist als Manihot, Hevea und (nach den Versuchen von Prof. Weberbauer) Ficus elastica. Die ersten 12 Kickxien wurden in Misahöhe am 2. März 1901 gepflanzt. Sie kamen von der botanischen Zentralstelle. Eine größere Zahl, deren Samen aus Kamerun (Mundame) stammte, wurde Anfang 1902 gepflanzt. Sie haben, da sie auf etwas besserem Boden stehen, die älteren überholt. Nachdem noch einmal Samen aus Viktoria bezogen worden war, wurde von 1905 an mit Saatgut jener ersten beiden Anlagen weiter gepflanzt. Das Wachstum war buschartig. Erst durch Beschneiden gelang es, die Bäume zur Bildung eines geraden hohen Stammes zu zwingen.

Eine probeweise Anzapfung mittels Grätenschnitt am 7. Oktober 1905 ergab bei Baum 1 (Umfang 22 cm, Alter 4½ Jahre) 12,5 g trocknen Kautschuk, bei Baum 2 (Umfang 20 cm, Alter 4½ Jahre) 8,8 g trocknen Kautschuk. Die Wunden vernarbten rasch und gut. Nachschneiden kann man bei Kickxia nicht. Man muß vielmehr unter großen Pausen neue Stammteile anzapfen. Da die Rinde dünner ist als bei Manihot, so läuft die Milch schon bei leichten Schnitten mit dem Taschenmesser reichlich. Die Versuche von Prof. Weberbauer („Der Tropenpflanzer" 1907, S. 842) lehren, wie man sie am zweckmäßigsten anzapft. Bäume von weniger als 52 cm Stammumfang soll man danach, um einen lohnenden Ertrag unter Schonung des Baumes zu erhalten, nicht anzapfen. W. H. Johnson (Aburi) berichtet, daß man sie nicht eher als im 9. Jahre zapfen solle. Prof. Weberbauer folgert aus seinen Versuchen, daß

man wenigstens im Bezirk Viktoria bei 8 Jahre alten Bäumen (Umfang 54 cm) auf einen durchschnittlichen Jahresertrag von nicht mehr als 100 g rechnen kann. Damit stehen die von Herrn Strauß auf Moliwe am Kamerunberg erzielten Resultate im Einklang. Im März 1905 („Der Tropenpflanzer" 1905, S. 385) gaben 5 Bäume, 5½ Jahre alt, von 46 bis 57 cm Umfang in 5 aufeinanderfolgenden Zapftagen 213 g nassen Kautschuk, wovon 123 g, also mehr als die Hälfte, auf den ersten Zapftag entfallen; 1 Baum lieferte also nur 42,6 g nassen Kautschuk. Ein Baum, 5½ Jahre alt, von 55 cm Umfang ergab in 2 Zapftagen mit 3tägigem Zwischenraum 87 + 16 = 103 g. Der starke Abfall vom zweiten Tag zeigt, daß die Ruhepause von 3 Tagen viel zu klein ist. Zapfungen von Dr. Schlechter auf Moliwe 1905 („Der Tropenpflanzer" 1906, S. 36) ergaben:

	Alter Jahre	am 28. 8. 05 gezapft. Trockner Kautschuk	am 8. 9. 05 gezapft. Einschl. Rinnen-Kautschuk	später gezapft	Summe	Zapftage
Baum 1	5½	65 g	74 g	20 g	159 g	3
Baum 2	5½	97 g	53 g	–	150 g	2

Ein Baum in Mukonje mit 90 cm Umfang ergab im Juli/August 1905 60 g, 4 Tage später nochmals 60 g, also in 2 Zapftagen 120 g. Es sind das dieselben Bäume, von denen Dr. Schlechter 1903 zwei Jahre vorher je 100 g erhalten hatte. Die nunmehr 6 Jahre alten Bäume in Moliwe wurden am 12. März 1906 wiederum, also zum dritten Male gezapft („Der Tropenpflanzer" 1906, S. 396). Baum 1 ergab bei 3 Zapftagen 139 g, Baum 2 165 g. Zwei andere Bäume, die mit Längsschnitten statt mit Grätenschnitt wie die bisherigen angezapft wurden, ergaben 87 g (Umfang 54 cm) und 69 g (Umfang 52 cm). Dr. Schlechter hofft daher, bei 4tägigen Zapfungen im Jahr von 6jährigen Bäumen 150 g, in späteren Jahren 250 g Ertrag zu erhalten. Nach den Versuchen von Prof. Weberbauer ist das für den Durchschnitt viel zu hoch. Nur wenige Bäume dürften dauernd einen so außergewöhnlich hohen Ertrag geben, ohne ernsten Schaden zu erleiden. Auch Dr. Strunck („Der Tropenpflanzer" 1906, S. 143) stellte das für den Bezirk Viktoria fest. Er erhielt in Moliwe von einem 6jährigen Baum bei 1. Zapfung 32,5 g, anderswo bei 6½jährigen Bäumen sogar nur 12 bis 26 g, in Malende bei Bäumen von demselben Umfang, aber größerem Alter 24 bis 44 g, in Viktoria von Bäumen mit 60 cm Umfang 35 g. Bei Anwendung von Längsschnitten statt des bisher angewendeten Grätenschnitts erzielte er weit mehr, nämlich 77 g. Dagegen scheint die Kickxia in Südkamerun weit höhere Erträge zu geben. Dr. Strunck sammelte von dort 16 Beobachtungen von verschiedenen Personen: 7 Fälle ergaben 10 bis 70 g, 9 Fälle 130 bis 400 g. Scheunemann erhielt am Dja durch halben Grätenschnitt von einem Baum mit 100 cm Umfang 200 g in einem Zapftage. Der Ertrag ist also örtlich sehr verschieden. Dr. Strunck beobachtete ebenfalls, daß der Milchfluß nach 9 Uhr morgens schwächer wird. Die Schnittnarben bei der Kickxia brauchten 15 Monate zum Ausheilen, also länger als in Misahöhe, vermutlich weil die Schnitte tiefer waren. Prof. Warburg (Verhandlung vom Deutschen Kolonialkongreß 1905, S. 594) gibt den Ertrag der Kickxia nach 5 Jahren auf 50 g, bei älteren Bäumen auf 250 bis 375 g an. In Aburi (Report 1905, S. 11) ergaben die Zapfversuche noch keine zufriedenstellenden Resultate. Das ist aber ganz natürlich, da die Bäume dazu noch viel zu schwach waren (durchschnittlicher Umfang 18 cm).

Das Dickenwachstum der Kickxien in Misahöhe war folgendes, und zwar bei den ersten am 2. März 1901 auf Felsuntergrund gepflanzten Bäumen:

Alter Zeit der Messung	4½ Jahre Sept. 1905	7 Jahre März 1908	8 Jahre März 1909	durchschnittl. jährliche Zunahme
Nr. 1	22 cm	38 cm	46 cm	7 cm
Nr. 2	20 „	30 „	37 „ [10]	5 „
Nr. 3	—	38 „	36 „	8 „

bei den besten der Anfang 1902 auf besserem Boden gepflanzten Bäume:

Alter Zeit der Messung	6½ Jahre Juni 1908	7 Jahre März 1909	Zunahme in 9 Monaten	durchschnittl. jährliche Zunahme
Nr. 5	47	53	6	8
Nr. 6	43	49	6	8
Nr. 7	44	49	5	7
Nr. 8	44	48	4	5

Am Agu hatten die besten Bäume aus dem Juli 1903 am 24. April 1908 (also 5 Jahre alt) einen Umfang von 24 cm, am 29. März 1909 (6 Jahre alt) 35 bis 45 cm, aus dem Ende 1905 dagegen am 24. April 1908 (2½ Jahre alt) 28½ cm, am 29. März 1909 (3½ Jahre alt) 28 bis 38 cm. Bei ersteren liegt unter der Humusschicht Lateritbohnerz. Das ist die Ursache des schlechten Wachstums. In Aburi (Report 1905, S. 11) hatten 15 900 Bäume von 3½ Jahren im Dezember 1905 einen durchschnittlichen Umfang von 18 cm. Ferner maß

Baum 1	mit 7 Jahren	48,3 cm	
Baum 2	„ 5 „	30,5 „	
	„ 9 „	53,3 „	Zunahme 5 cm
	„ 11 „	55,9 „	Zunahme 2,6 cm

Das ist also nicht mehr als das Wachstum in Misahöhe und am Agu auf normalem Boden.

In Kamerun dagegen hatten auf Moliwe („Der Tropenpflanzer" 1906, S. 40) 6jährige Bäume einen Umfang von 57 cm, ein („Der Tropenpflanzer" S. 45) Ende 1899 gepflanzter Baum, 5¾ Jahre alt, 65 cm Umfang, verschiedene 5 bis 6 Jahre alte Stämme 40 cm Umfang. Die von Prof. Weberbauer bei seinen Versuchen angezapften Bäume hatten einen durchschnittlichen Umfang von 54 cm, der in 8 Jahren erreicht wird; 7jährige Bäume haben durchschnittlich 44 cm, 10jährige Bäume 62 cm Umfang. Aus alledem geht hervor, daß das Dickenwachstum der Kickxia ein weit langsameres ist, als das der Maniçoba und der Hevea. Im übrigen zeigt es dieselbe nicht zu erklärende Ungleichmäßigkeit am selben Ort. Als Zapfmethode ist für Kickxia der bei Maniçoba und Hevea zweckmäßige Grätenschnitt nicht zu empfehlen. Die Rindenschicht der Kickxia ist dafür zu dünn, mindestens bis zum 10. Jahre. Aus demselben Grunde ist auch die Anwendung des Keilmessers zu verwerfen. Prof. Weberbauer empfiehlt statt dessen („Der Tropenpflanzer" 1907, S. 842), mit dem Taschenmesser 2 m lange, vertikale Längsschnitte in Abständen von 10 cm um den Stamm herum anzubringen. Ob schon nach drei Monaten die zweite Zapfung mit sechs neuen zwischen den alten liegenden Schnitten vorgenommen werden darf, ist ihm

[10] Durch Bohrkäfer stark beschädigt.

noch zweifelhaft. Die Becher sollen, um Saftverlust zu vermeiden, nicht am Baume befestigt werden, sondern am Fuße jeder Rinne aufgestellt und die Milch durch ein Blatt hineingeleitet werden. Erst bei größerem Alter, wenn die Rinde dicker geworden ist, sind vielleicht Längsrinnen vorteilhafter als Längsschnitte. Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß Dr. Strunck die Methode der Längsschnitte zuerst angewandt und auf Grund seiner Resultate empfohlen hat. Prof. Weberbauer fügt noch hinzu, daß die Spiralmethode vielleicht noch vorteilhafter sei, aber nur bei älteren Bäumen, wo eine tiefe Rinne gezogen und der Sammelbecher ohne wesentlichen Saftverlust am Stamm befestigt werden kann. Er empfiehlt hierfür Rinnen von 2½ m Länge und 45° Steigung. Die zweite und jede folgende Rinne wird 5 cm unter der ersten und nicht vor Ablauf von 3 Monaten angelegt.

Ich bemerke noch, daß die Kickxia africana im Agomegebirge und in den Bergen von Kunya und Buem häufig vorkommt, dagegen Kickxia elastica gar nicht. Es scheinen also die Bedingungen für ihr Fortkommen hier ungünstig zu sein.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Kautschuk und Tee in Ceylon 1910.

Von Ch. Böhringer, Stuttgart-Colombo.

Im zweiten Semester 1910 hat die Zunahme der Produktion weitere Fortschritte zu verzeichnen, wenn sie auch den Erwartungen nicht ganz entsprochen hat. Die Qualität des Kautschuks war keine einheitlich gute. Mehr als die Hälfte stammte von jungen erstmals gezapften Bäumen. Es dürfte noch eine Reihe von Jahren darüber hingehen, bis dieses Verhältnis sich zugunsten der alten Bäume ändert. Erst dann wird auch der Qualitätsdurchschnitt ein besserer werden.

Noch vor Jahresfrist hatte es den Anschein, als werde die Teekultur auf Kosten des Kautschuks zurückgehen. Dies ist jedoch nur in wenigen Lagen der Fall gewesen. Es wurden große Strecken mit Tee angepflanzt, die in den nächsten 3 bis 4 Jahren in Ertrag kommen. Beide Kulturen werden unverändert nebeneinander fortbestehen und große Erträge liefern. Die Teepreise sind im Laufe dieses Jahres bedeutend gestiegen, nachdem die vor einigen Jahren vorhandene Überproduktion vom Konsum überholt wurde. Die niedrigen Preise der Jahre 1906/07 haben auch ihre gute Seite gehabt. Die Pflanzer haben gelernt, ihre Auslagen für diese Kultur nach Möglichkeit einzuschränken und sind jetzt in der angenehmen Lage, bei den hohen Teepreisen große Gewinne zu erzielen.

Die Kautschukpreise hatten im ersten Semester 1910 mit 12 sh per Pfund ihren höchsten Stand erreicht. Infolge der Zurückhaltung der Käufer gingen die Preise von Mai bis Oktober auf 5 sh 4 d zurück, um Ende November wieder auf 6 sh 5 d zu steigen. Die Zunahme der Produktion reicht nicht aus, um die vermehrte Nachfrage zu befriedigen. Auf die Produktion selbst haben die Preisschwankungen keinerlei Einfluß. Der Plantagengummi erobert sich langsam, aber sicher den Platz an der Sonne. Nichts kann seinen Siegeslauf

mehr aufhalten. Überall wird mit fieberhaftem Eifer an der Verbilligung der Herstellung und an der Verbesserung der Qualität gearbeitet.

Die Spekulation, welche im Frühjahr 1910 die Preise bis auf 12 sh treiben half, ist hauptsächlich für die darauffolgende Reaktion verantwortlich. Es ist zu hoffen, daß die Spekulation diesen Winter davon absieht, die an sich günstige Lage des Artikels zu einer erneuten unnatürlichen Preistreiberei zu benutzen. Konsumenten und Händler haben unter derartigen Zwangskonjunkturen gleichmäßig zu leiden. Auch für den Pflanzer ist es viel vorteilhafter, wenn die Preise sich durch Produktion und Nachfrage regeln. Es ist kein Geheimnis, daß der Konsument in erregten Zeiten sich durch Verarbeitung von minderwertigem Kautschuk nach Möglichkeit schadlos hält, während der Pflanzer ein Interesse daran hat, diesen Konkurrenten in möglichst engen Schranken zu halten.

Die Arbeiterfrage liegt in Ceylon günstig. Wenn auch zeitweise höhere Löhne bezahlt werden müssen, so wird die Beschleunigung des Baus der Verbindungsbahn mit Südindien bald Wandel schaffen. Die Arbeiten sind jetzt so weit gediehen, daß die Eröffnung der Bahn Ende 1912 in Aussicht zu nehmen ist.

Wenn der Kautschuk geradezu glänzende Resultate liefert, so hat sich auch die Rentabilität der Teeplantagen bedeutend gehoben, was aus folgenden Resultaten einer mittelgroßen Teeplantage erhellt.

	Ernte	Kostpreis pro lb.	Verkehrspreis pro lb.	Profit pro acre
1905 . . .	469 165 lbs.	25.19 cts	43.61 cts	86.94 Rs
1906 . . .	432 949 „	27.35 „	45.02 „	76.86 „
1907 . . .	443 569 „	28.52 „	48.89 „	90.81 „
1908 . . .	438 557 „	29.42 „	48.07 „	83.29 „
1909 . . .	608 229 „	26.47 „	48.34 „	109.84 „

Bei Kautschuk ist es noch nicht möglich, eine analoge Tabelle an Hand der wirklichen Erträgnisse aufzustellen, weil die Pflanzungen noch nicht genügend vorgeschritten sind.

Die direkten Gestehungskosten von 1 Pfund Kautschuk sind bei einzelnen Plantagen bereits auf 67 Pf. zurückgegangen. Dieselben werden zweifellos eine weitere Verminderung erfahren, wenn einmal die Arbeiter besser eingeschult und die Bäume alt genug sind, um einen durchschnittlichen Jahresertrag von 3 lbs. per Baum zu liefern.

Die Teeproduktion von Ceylon erreicht im Jahre 1910 annähernd 185 Millionen lbs. zum Durchschnittspreis von 60 Pf. per Pfund im Werte von 111 Millionen Mark. Es kommen also bei 400 000 Acres Tee durchschnittlich 462 lbs. Tee auf 1 Acre.

Die Weltproduktion von Kautschuk wird in diesem Jahre auf etwa 80 000 t geschätzt, was bei einem Preis von 14 M. per Kilogramm einem Gesamtwert von 1120 Millionen Mark entspricht. Wenn dieses Quantum in 8 bis 10 Jahren durch Plantagenkautschuk gedeckt werden kann, so stände diesen 1120 Millionen Mark ein Kostpreis von 240 Millionen Mark gegenüber — ein bedeutender Spielraum für Preisschwankungen.

Wo bleibt nun der synthetische Kautschuk? Ob dieser bei der billigen Gewinnung des Naturprodukts noch als Konkurrent ernstlich in Betracht kommen wird, läßt sich natürlich mit Bestimmtheit nicht sagen, jedenfalls

dürften sich die Aussichten dafür nicht verbessert haben, nachdem es in wenigen Jahren gelungen ist, den Einstellungspreis des Plantagenkautschuks auf den heutigen Stand zurückzuschrauben. Der synthetische Aufbau des Kautschuks resp. dessen Verbilligung wird mit derselben Energie betrieben, wie die Gewinnung des Naturprodukts seitens der Pflanzer. Wer Sieger bleibt, kann erst in — einer wahrscheinlich fernen — Zukunft entschieden werden.

In der Zwischenzeit dürften die in den nächsten Jahren in Vollertrag kommenden Kautschukplantagen enorme Profite in Sicherheit gebracht haben.

Vermischtes.

Der Kolonist als rationeller Eierproduzent.

Von Dr. E. O. Rasser.

Das Ei ist in exotischen Ländern oft ein seltener und demzufolge teurer „Bissen"; das wird jeder bestätigen können, der nur einmal seinen Fuß in gewisse Gegenden Afrikas gesetzt hat, von Südamerika fast in allen seinen Republiken ganz zu schweigen. Ich habe, um nur ein Beispiel dafür anzuführen, in Bolivien — übrigens dem teuersten Land der Erde — für e i n Ei bis zwei Mark und mehr bezahlen müssen![1])

In Buenos Aires kostet in den Wintermonaten ein Dutzend Eier 1,50 $ (2,70 M.) und mehr, und Buenos Aires verbrauchte im ersten halben Jahre 1908 laut Statistik 182 759 kg Eier, gleich 3½ Millionen Stück. Das merkwürdigste aber dabei ist, daß diese Eier zum größten Teil aus Europa — Italien, Spanien, England, sogar Rußland — importiert werden, trotzdem Argentinien geradezu als ein mustergiltiges ackerbautreibendes Land bezeichnet werden muß. Es ist eben die alte Sache dort wie überall in Ländern, wo die teuren Inlandfrachten dem Kolonisten seinen Profit nehmen; ich bin fest überzeugt, frag-

[1]) Interessant ist die Tatsache, daß in einigen Teilen von Peru, vorzüglich in der Provinz Jauja, die Hühnereier als Scheidemünze gebraucht werden. 40 bis 50 Eier — die Zahl wechselt aber stark, je nach dem größeren oder geringeren Angebot — gelten das eine Mal, nach unserem Gelde, nur etwa 10 Pf., das andere Mal bis zu 30 Pf. Auf den Märkten und in den Läden bezahlen dort die Indianer ihre meisten Einkäufe mit dieser zerbrechlichen Münze. Man gibt 2 bis 3 Eier für ein Gläschen des scharfen, „Pisco" genannten, einheimischen Branntweins, drei mehr für eine schlechte Zigarre aus peruanischem Tabak, für ein Dutzend Eier kann man aber schon eine regelrechte Orgie feiern.

Die Eier werden von den Ladeninhabern in Kisten verpackt und so bald als möglich nach Lima, der Hauptstadt Perus, gesandt. Von Jauja allein gehen jährlich mehrere Tausend Karrenladungen Eier nach Lima oder Callao. Nach der Stadt Jauja werden die Eier von den Indianern der ganzen Umgebung gebracht, und die Kaufleute bestehen darauf, nur ganz frische Ware zu erhalten, und wenigstens in Jauja erkennen alle mit Sicherheit das Alter der Eier und weisen alte zurück, wie jeder Bankkassierer eine falsche Münze.

liche 3½ Millionen Eier könnten auch aus dem argentinischen Kamp bezogen werden. So wendet sich der Geflügelzüchter mit seiner Ware nach der nächstgelegenen Stadt, wo er auf dem Markte jederzeit seine Produkte verkaufen kann. Die Produktions- und Konsumfragen sind ja schon lange einer der wundesten Punkte im wirtschaftlichen Leben des Kolonisten!

Wenn die Frühjahrsmonate ins Land kommen, dann hat der Kolonist dem Brutgeschäft seiner Hühner seine Aufmerksamkeit zu widmen; sind doch die Frühjahrsbruten die besten und gesundesten. Auch der Kolonist kennt wie der Einheimische eine künstliche und natürliche Brut. Die folgenden Ausführungen werden sich mit der natürlichen durch die lebende Brutmaschine, die Henne, befassen. Als Vorbemerkung will ich nur eine künstliche „Brutmaschine" beschreiben, die wenig bekannt sein dürfte, die ich aber selbst mit Erfolg ausprobiert habe. Ich lernte diese Einrichtung in China kennen und verpflanzte sie nach Südamerika. Der Apparat ist von höchst einfacher Konstruktion. Das Bruthaus besteht nämlich aus einer länglichen Hütte aus Bambus, deren Innenseite dick mit Lehm ausgestrichen und deren Außenseite mit Lehm umhüllt ist. Oben und an den Seiten befinden sich, um das Feuerfangen zu verhüten, runde, mit Lehm vermengte Strohbündel. Der Boden jeder Abteilung darin ist aus Ziegelsteinen hergestellt, und darauf steht der eigentliche Brutkorb. Unter den Ziegeln wird nun ein gelindes Feuer unterhalten. Jeder Korb ist wieder mit gutschließendem Strohdeckel versehen. Die sorgsam herbeigeschafften Eier werden sofort in die Körbe eingelegt, und nun wird das Feuer angezündet und so unterhalten, daß es eine möglichst gleichmäßige Wärme liefert. Nach vier- bis fünftägigem Verweilen in dieser Wärme werden die Eier einmal herausgenommen und vorsichtig geprüft, welche sich zur weiteren Behandlung eignen oder nicht. (Der Chinese steckt die Eier, nachdem er sie aus dem Korb herausgenommen hat und prüfen will, in eine Türe mit Löchern, die im kleinen Durchmesser fast ebenso groß wie die Eier sind.) Dann werden die guten Eier wieder mit höchster Vorsicht in den Korb gebracht, und neun bis zehn Tage später — also vierzehn Tage nach Beginn des Prozesses — wieder herausgenommen und auf Bretter mit Sand gelegt. Ohne Anwendung weiterer künstlicher Wärme deckt man sie hier mit Baumwolle, einer Art Steppdecke oder dergleichen zu, worunter sie weitere vierzehn Tage liegen bleiben, nach welcher Zeit die jungen Küchlein die Schalen sprengen und allein hervorkommen. Bei einiger Erfahrung kann man den Tag des Auskriechens fast genau bestimmen, um zum Empfang der kleinen Tiere bei der Hand zu sein.

Das Verfahren ist höchst einfach und ist den Chinesen schon seit Hunderten von Jahren bekannt. Ich selbst habe, wie bereits angeführt, diesen Apparat für meine Zwecke drüben aufführen lassen und war mit dem erzielten Resultat recht zufrieden.

Die Grundbedingung für ein gutes Brutergebnis sind, wie hinlänglich bekannt, nur gut befruchtete, frische und gesunde Eier. Länger als zwei Wochen sollten Bruteier nicht aufbewahrt werden; wer sich Bruteier durch die Post oder — bei primitiven Verhältnissen — durch Boten kommen lassen muß, packe sie aus und lasse sie zwei Tage ruhig liegen, ehe sie der Henne zur Brut untergelegt werden. Eier von abnormer Gestalt sind nicht zu verwenden, sondern möglichst solche von gleicher Größe. Es sei auch hier auf die total falsche Ansicht hingewiesen, daß aus großen Eiern auch große Küken erbrütet würden. Die Eier müssen sehr sauber sein; beschmutzte

werden in lauem Wasser abgewaschen. Für eine mittelgroße Henne mögen 13 bis 14 Eier genügen; jedenfalls achte man darauf, daß alle Eier von der Henne bedeckt sind und daß sie im Nest nicht über-, sondern nebeneinander liegen. Nach acht- bis zehntägiger Bebrütung sollte auf jeden Fall das Schieren (Eierprüfen) vorgenommen werden, da es unrationell ist, wenn der Geflügelzüchter die Bruthenne bis zum Ende der Brutzeit auf dem Neste sitzen läßt, ohne vorher nachzusehen, ob die Eier befruchtet sind oder nicht. Nimmt der Züchter das Schieren am 9. oder 10. Tage vor, so kann er die unbefruchteten Eier entfernen und aufheben, damit sie späterhin als Kükenfutter Verwendung finden. Einen gut brauchbaren Eierprüfer — vgl. den der Chinesen! — kann man sich selbst herstellen, indem man halbstarke Buchpappe nimmt und diese nach Form eines Zylinders zusammenrollt, und zwar in der Weise, daß die Öffnungen einen Durchmesser von 5 cm haben. Die Röhre wird durch Zusammenleimen oder in Ermangelung von Klebstoff durch Umlegen eines Fadens am Auseinanderrollen verhindert. Im Sonnenschein hält man nun das eine Ende der Röhre vor das Auge, und vor das andere, welches nach der Sonne gerichtet ist, schiebt man das zu schierende Ei. Erscheint dieses hell, so ist es unbefruchtet; weist es einen dunklen Fleck auf, von dem Strahlen (Blutäderchen) ausgehen, so ist es befruchtet; denn je länger das Ei bebrütet war, um so größer und dunkler wurde der Blutfleck, da der Embryo im Ei von Tag zu Tag wächst. Abzuraten ist ferner von einer Übereilung beim Ausschlüpfen der Küken. Die Tierchen schlüpfen gewöhnlich am 20. oder 21. Tage der Brut aus, bei kalter Witterung oft auch erst am 22. oder gar 23. Tage; es ist gut, sich den Tag zu notieren, an welchem man die Henne setzte.

Die Beschaffenheit des Nestes, auf welche bei deutschen Züchtern leider viel zu wenig Wert gelegt wird, trägt gleichfalls viel zu einer guten Brut bei. Das Nest befindet sich am besten am Boden und ist so anzulegen, daß die Henne nicht gezwungen ist, auf die Eier herabzuspringen. Unten in das Nest kommt eine dünne Schicht Sand, Erde oder feine Asche, über die Insektenpulver gestreut wird. Hierauf wird eine Schicht Heu oder weiches, reines Stroh gelegt. Das Nest sollte eine flache Form haben und weder zu groß noch zu klein sein. Der Brutraum selbst darf weder zu hell noch zu dunkel sein. Damit keine Kämpfe um den Besitz des Nestes entstehen, sei den anderen Hühnern der Brutraum nicht zugänglich; überhaupt sollte jede Störung ferngehalten werden.

Weiter will ich noch einige Winke über die Henne selbst geben, wie ich sie in jahrelanger Erfahrung in heißen Gegenden als praktisch befunden habe. Jeder Kolonist sollte wenigstens einige ältere Bruthennen halten, von denen er weiß, daß sie brüten. Besonders soll die Henne, die zur Brut gesetzt wird, vorher durch Einpulvern mit Insektenpulver von Ungeziefer befreit werden, da sich die Parasiten sofort auf die junge Nachbrut übertragen, und die jungen Küken hierdurch sehr geschwächt werden und schließlich eingehen. Auch Hennen mit Kalkbeinen sollten nicht zur Brut Verwendung finden, da sich die Fußkrätze sonst sofort auch bei der Nachzucht bemerkbar macht. Da das Brüten für die Henne eine sehr anstrengende Kraftleistung ist, die den Körper sehr mitnimmt und herunterbringt, ist eine gute Pflege der Henne unbedingtes Erfordernis, und da es dem Tier an der so notwendigen Bewegung mangelt, sollte während der Brütezeit nur leicht verdauliches Futter verabreicht werden. Grünfutter sollte ausgeschlossen sein; dagegen muß stets für

frisches Trinkwasser hinreichend gesorgt werden, sobald die Henne vom Nest zur Fütterung kommt.

Auch ein Sand- und Aschenbad sollte der Henne stets zugänglich sein; es schadet der Brut durchaus nicht, wie hierzulande meistens irrtümlicherweise angenommen wird, wenn die Eier auch einmal 10 bis 15 Minuten von der Glucke nicht bedeckt sind.

Für die Tropenverhältnisse kommt aber noch eine andere Einrichtung in Betracht, die „Hühnerzucht im Umherziehen" mittels transportabler Hühnerhäuser. Diese Einrichtung, den Wohnort der Hühner beliebig zu verändern, besonders letztere aufs Feld bringen zu können und ausgedehnte Weideflächen nutzbar zu machen, ist nun durchaus keine Erfindung der Neuzeit, sie ist in Deutschland, vor allem aber in England schon seit vielen Jahren bekannt und geschätzt. Ein besonders konstruierter Wagen — vergleiche die Abbildungen — nimmt den Hühnerbestand

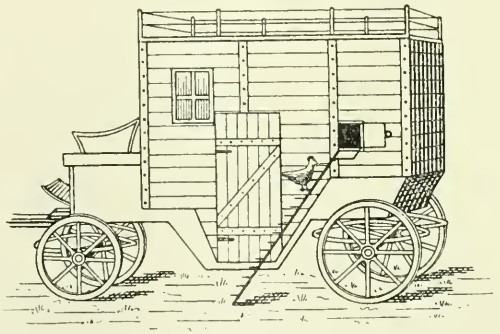


Abbildung 1.

eines Kolonistenhofes auf und bringt die Insassen frühmorgens ins Freie, je nach der Jahreszeit auf Weiden, Brach- oder Stoppelfelder, wo sie an den zarten, sprießenden Gräsern, sowie an den Insekten aller Art, die massenhaft die Weiden und Äcker bevölkern, reichliche Nahrung finden, auch so manches ausgefallene Korn verzehren. An der Rückseite dieser Wagen befinden sich Legenester, wohin sich die Hühner jedesmal begeben, wenn sie ihre Eier ablegen wollen. Abends suchen die Tiere den Wagen ebenfalls auf, der dann — je nach den Verhältnissen — nach Hause gefahren wird und im Hofe stehen bleibt, um anderen Tages wieder hinausgefahren zu werden. Ist die Witterung einmal ungünstig, so läßt man den Wagen zu Hause und füttert die Tiere im Hofe.

Wo diese „Hühnerzucht im Umherziehen" gepflegt wird, zeigt sich bald ein doppelter Nutzen: Einerseits wird der Acker von Schädlingen befreit, sodann wird sich der wohltätige Einfluß dieser Betriebsweise in der außerordentlichen Produktivität zeigen. Die Hühner werden geradezu herausgefordert, die Nahrung laufend und arbeitend zu sich zu nehmen; sie sind dabei gesund und legen infolge der richtig zusammengestellten natürlichen Ernährung, bei welcher Körnerfrucht, Fleischfutter und saftiges Grün harmonisch wechseln, eine große Zahl wohlschmeckender und auch zur Brut gewiß recht tauglicher Eier.

Die hier erwähnte Einrichtung erfordert nun durchaus keine großen

Unkosten. Wie Abbildung 1 zeigt, läßt sich ein alter Kutschwagen, den man, wenn man ihn nicht selbst besitzt, für wenige Mark erstehen kann, durch einen Bretteraufbau leicht umarbeiten. An den beiden Längsseiten werden zwei Fenster, eine Tür und ein durch einen Schieber verschließbares Eingangsloch angebracht. Das Gitter auf dem Bretterkasten dient dazu, um Ackergerätschaften, Futter oder Trinkgefäße, sowie die abnehmbare Leiter aufzunehmen.

Abbildung 2 zeigt uns einen Hühnerwagen nach dem Modell Schirmer-Neuhaus. Derselbe wird auf einem alten Arbeitswagengestell aufgebaut und mit einem wasserdichten Dach versehen. Dieser Wagen ist sogar mit zwei Etagen versehen, um möglichst viel Hühner aufnehmen zu können. Unmittelbar unter dem Dach jeder Etage ist eine ungefähr 10 cm breite Öffnung freigelassen, um der Luft Zutritt in das Innere zu gestatten. Um Gegenzug zu vermeiden, dürfen die Öffnungen aber nur an einer Seite angebracht sein, und um Raubzeug abzuhalten, versieht man die Luken mit starkem Draht-

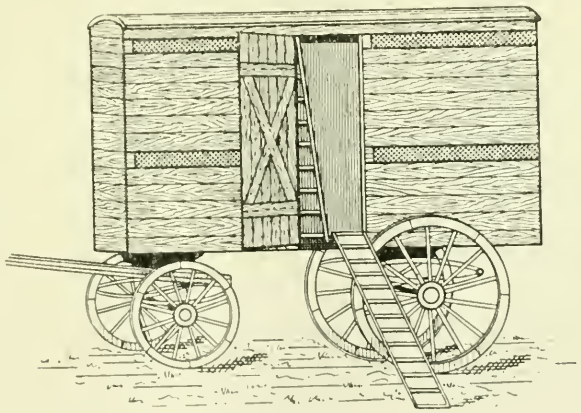


Abbildung 2.

geflecht. Die innere Einrichtung der Wagen entspricht natürlich ganz den gewöhnlichen Nachträumen. Für eine genügende Anzahl von Sitzstangen und für die Anbringung von Legenestern muß selbstverständlich Sorge getragen werden.

Die Hauptsache nach der Fertigstellung des Wagens ist alsdann die Gewöhnung der Hühner an diesen neuen Aufenthaltsraum, daß sie ihn vor allen Dingen für die Nacht benutzen. Dazu ist der Herbst die passendste Jahreszeit. Werden die Hühner einige Male in dem Wagen gefüttert, und wird den Tieren der Aufenthalt auch durch zweckmäßige Einrichtung und peinliche Sauberkeit angenehm gemacht, so gewöhnen sie sich leicht daran.

Für die längere Gebrauchsfähigkeit der Wagen müssen die Bretter — je nach den Verhältnissen des Besitzers — sozusagen konserviert werden, was man hierzulande am besten mit Schachts farbigem Karbolineum zuwege bringt. Bei gleichzeitiger Verwendung mehrerer solcher Hühnerwagen gleicher Konstruktion empfiehlt es sich, für jeden Wagen einen anderen Farbanstrich zu wählen, damit die Tiere ihren Stall herausfinden und nicht den einen oder anderen unwillkürlich übervölkern. Das Pappdach muß öfters geteert oder mit Schachts Dachpixol bestrichen werden; wählt man von letzterem die

weiße Farbe, so vermindert man dadurch zugleich die starke Einwirkung der Sonnenwärme. Bei eintretender Kälte werden die fahrbaren Häuser bis auf die Luftlöcher mit Stroh zugedeckt und umstellt, so daß sich also ein zweiter Aufenthaltsraum für die Hühner unnötig macht.

In der Bauart solcher Hühnerställe ist man neuerdings noch weiter gegangen: man hat solche „Häuser" sogar auf Schlittengestellen aufmontiert. Die Ställe stehen dann tiefer und können je nach Umständen auch zum Transport von Enten benutzt werden. Bei Enten und auch bei Truthühnern rentiert sich solche bewegliche Anlage ebenfalls.

Ein hervorragender Züchter Englands empfiehlt übrigens, die Hühner das ganze Jahr über in fahrbaren Ställen zu halten und den Standort von Zeit zu Zeit zu wechseln. Nach seiner Meinung — und diese dürfte die richtige sein — wird auf diese Weise am besten den verheerenden Seuchen vorgebeugt, da bei der gewöhnlichen Betriebsweise die im Boden und in Dunghaufen wuchernden Pilzkeime von den gesunden Hühnern ausgescharrt und verschluckt werden, wodurch dann die Weiterverbreitung der Seuchen erfolgt.

Zum Schlusse will ich noch auf ein neues Konservierungsverfahren für Eier aufmerksam machen, das besonders für tropische Verhältnisse vielversprechend zu werden scheint. Dieses von dem Chemiker Dr. Morck hergestellte Mittel gewährt nach den bisher in Deutschland gemachten Erfahrungen gegenüber den bis jetzt bekannten Konservierungsmethoden bedeutende Vorteile. Es handelt sich um ein Konservierungsöl, zu dem keine mineralische Substanz verwendet wird. Die mit Öl bestrichenen Eier sollen nun nicht etwa fettig aussehen, wie man leicht vermuten könnte, sondern nur von einem leichten Ölhäutchen überzogen sein, und nach längerem Liegen sehen sie, abgesehen von einem an der Unterseite hängenden kleinen Öltröpfchen, außen ganz trocken aus wie frische. Eier, die schon 8¼ Monate gelegen hatten, waren innen ganz frisch; aus dem Eiweiß ließ sich noch fester Schnee schlagen. Unbehandelte Eier, die 11½ Monate aufbewahrt gewesen, waren in ihrem Gewicht von je 1000 g zurückgegangen auf 510 g, dagegen Eier, die mit Konservierungsöl behandelt worden waren, von je 1000 g auf nur rund 930 g. Diese fast ein Jahr alten Eier ließen sich kochen, ohne daß die Schale platzte. Ihr Aussehen, Geruch und Geschmack war denen von frischen Eiern ähnlich. Bemerkenswert dabei ist, daß die Eier nicht etwa an besonders kühlem Ort aufbewahrt, sondern in einem Kästchen in einem Arbeitszimmer allen Temperaturschwankungen ausgesetzt waren. Der Erfinder dieses Konservierungsverfahrens ist, wie bereits erwähnt, der Wiesbadener Chemiker Dr. Morck.

Für den Kolonisten muß die rationelle Geflügelzucht meines Erachtens zu einem lukrativen Geschäftszweig werden; denn er wird diese Produkte immer los und, wenn einmal nicht, dann verwendet er sie eben zu seinem persönlichen Bedarf. Nehmen wir uns in diesem Punkte die Chinesen zum Vorbild.

Auszüge und Mitteilungen.

Baumwollkultur in der Dominikanischen Republik. Vor drei Jahren hatten Kaufleute in Santiago de los Cabarellos und Monte Cristi geringe Mengen Baumwollsamen an Pflanzer in den umliegenden Provinzen zur Verteilung gebracht. Seitdem hat sich das Interesse am Baumwollanbau so gehoben, daß im ganzen nördlichen Teile der Insel San Domingo Samen verteilt werden konnten. Der Baumwollanbau befindet sich zwar noch im Zustand der Versuche, hat sich aber schon als gewinnbringend erwiesen. Entkörnungsanstalten befinden sich zur Zeit in Monte Cristi, Santiago und Puerto Plata. Die erste Sendung Baumwolle, bestehend in 12 Ballen, ging im August 1910 von Puerto Plata ab.

(Nach Daily Consular and Trade Reports.)

Die Kautschukproduktion Brasiliens in der Kampagne 1909/10 betrug 39 087 984 kg, welche über die Häfen Manaos, Itacoatiara und Iquitos zur Ausfuhr gelangten. Hiervon gingen 17 216 056 kg nach den Vereinigten Staaten und 21 871 928 kg nach Europa.

(Bulletin de l'Association des Planteurs de Caoutchouc.)

Kautschuk im Nyassaland. Wie die Zeitschrift „India Rubber World" berichtet, hat es sich endgültig erwiesen, daß die Shire Highlands für den Anbau des Parakautschukbaumes nicht geeignet sind. Der einzige Ort im Protektorat, wo diese Art mit Erfolg kultiviert wurde, liegt im West-Nyassa-Distrikt; hier zeigen 600 acres gutes Gedeihen. Das mit Manihot Glaziovii bestellte Areal ist schnell auf 4403 Acres gewachsen. Die Qualität des gewonnenen Produktes befriedigt; so wurden zwei Sendungen aus Versuchszapfungen mit 8 sh 10 d pro lb. in London bewertet und verkauft. Der Export 1909/10 belief sich, Wildkautschuk eingeschlossen, auf 27 144 lbs., was einer Zunahme von etwa 11 000 gegen das vorhergehende Jahr entspricht. So weit aus an verschiedenen Orten durchgeführten Versuchen zu schließen ist, dürfte sich M. Glaziovii gut entwickeln, wenn der Baum in geeignetem Boden angepflanzt und genügend gepflegt wird; die Meinung, daß er überall fortkommt, ist irrig. Kautschuksaat ist im Verlauf des Jahres an eine große Anzahl von Eingeborenen in West-Nyassa verteilt und in der Nähe von 66 Dörfern ausgelegt worden.

(Gummi-Zeitung.)

Eine neue Koagulierungsmethode. Dank dem immer mehr zum Durchbruch kommenden Streben, die bisher fast ausschließlich der Empirie überlassene Latex-Koagulierung einer systematischen Bearbeitung zu unterziehen, sind gegenwärtig bereits an den wichtigsten Gewinnungsstellen des Plantagen-Kautschuks Versuchslaboratorien im Betrieb, die sich mit dieser Frage beschäftigen. Beim Wildkautschuk bleiben naturgemäß noch auf lange hinaus die Methoden der Eingeborenen, Caucheros, Seringueiros usw. in Anwendung, die ja zum großen Teile ein einwandfreies Produkt liefern; sie wären aber gewiß mancher Verbesserung fähig, oder zum Teil sogar durch andere Methoden mit Erfolg ersetzbar. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß man seit einiger Zeit bemüht ist, auch direkt an den Gewinnungsorten des Wildkautschuks eine systematische Verarbeitung des Latex in die Wege zu leiten,

die vor allem imstande wäre, schon vor Koagulation des Latex die Harze auszuscheiden und die vollkommene Gleichmäßigkeit des Produkts dauernd zu sichern. In dieser Richtung bewegen sich auch die Arbeiten der Mexico Latex Cop., San Juan Bautista, Tabasco, die seit längerer Zeit nach einem von dem industriellen Leiter und Chemiker dieser Gesellschaft, Herrn Wm. F. Dern, ausgearbeiteten Verfahren arbeitet. Die Art und Weise des Verfahrens ist folgende: Die Manipulation zerfällt in zwei Etappen, und zwar wird zunächst eine Präservierung der Kautschuk-Milch vorgenommen. Der Latex wird zu diesem Zwecke noch am Tage der Gewinnung filtriert, um ihn von Baumrindenteilen und anderen Unreinlichkeiten zu befreien, darauf wird er mit dem von Dern erfundenen Präservierungspulver gut vermischt, das eine Art Gärung hervorruft. Nachdem diese Gärung vorüber ist, wird er in gut schließenden, resp. verlöteten Blechgefäßen zum Verfand fertig gemacht. Der auf diese Weise präparierte Latex erhält sich monatelang in seinem natürlichen Zustande. Er wird erst in der Fabrik der weiteren Verarbeitung unterzogen, indem er mit einem zweiten von Dern erfundenen Zusatzstoffe vermischt wird; 2 l dieses Stoffes genügen für 5 Gallonen Latex. Die Mischung wird dann mittels Zentrifugalmaschinen verarbeitet, was 20 bis 30 Minuten in Anspruch nimmt. Hierbei scheiden sich die schädlichen Harze und Proteinstoffe aus und es verbleibt nach Angabe der Gesellschaft ein reines, gut präserviertes, nerviges, nicht klebriges Rohprodukt. Die Ausbeute ist naturgemäß je nach Beschaffenheit des Latex verschieden. Von Castilloamilch erhält man etwa 35 % Rein-Kautschuk und 10 % Harz-Kautschuk, bei Hevea brasiliensis bis 40 % Rein-Kautschuk und 6 % Harz-Kautschuk. Der Wert des Harz-Kautschuks beträgt ungefähr 50 % von dem des Rein-Kautschuks, und deckt damit bei großer Produktion sämtliche Betriebskosten. Der erhaltene Kautschuk wird sogleich durch Waschwalzen getrieben und getrocknet und ist innerhalb 24 Stunden versandfähig; den Harz-Kautschuk erhält man erst zwei Tage später. Mit einer Anlage, wie sie gegenwärtig in San Juan Bautista benutzt wird, nämlich 1 Motor, 2 Pressen und 20 Verarbeitungsmaschinen, ist man in der Lage, täglich etwa 200 Gallons Latex zu verarbeiten. Das zur Koagulierung verwendete „Compound" kann wiederholt gebraucht werden, und erhält, wenn es schließlich zu schwach geworden ist, seine ursprüngliche Stärke dadurch wieder, daß man es umdestilliert und etwa 20 % Spiritus hinzufügt. Das erhaltene Produkt geht gegenwärtig nach Hamburg, wo es nach den Mitteilungen der Gesellschaft einen flotten Absatz bei gutem Preise findet, der Harz-Kautschuk wird nach den Vereinigten Staaten verkauft. Bisher wurde das Verfahren bei Hevea, Castilloa und Balata erprobt; es dürfte aber wohl mit den gleichen Ergebnissen auch auf andere Sorten anwendbar sein. Über das Erzeugnis der neuen Methode wird noch zu berichten sein; vorläufig sei nur gesagt, daß zwei vorliegende Proben des Rein-Kautschuks und des Harz-Kautschuks in bezug auf Elastizität und Aussehen einen guten Eindruck machen. (Gummi-Zeitung.)

Ein neues Koagulationsmittel für den Milchsaft von Ficus elastica ist, nach der gleichen Quelle, von Dr. O. v. Faber, dem Leiter des Zucker-Laboratoriums in Soerabaja auf Java, eingeführt worden. Es soll folgende Zusammensetzung zeigen: Brechweinstein 3 %, Formaldehyd in Form von Formalin 0,5 %, Karbol 0,5 %, Wasser 96 %. Die Kosten für eine Flasche voll betragen nur einige Cents.

Über ein weiteres neues Koagulationsmittel teilt uns die Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien mit: Als ein neues Koagulationsmittel, dem ganz besonders günstige Eigenschaften innewohnen sollten, wurde uns ein Produkt zur Untersuchung übergeben. Dasselbe befand sich in einem kleinen Glasfläschchen, welches, soweit ersichtlich, wollkommen in Originalverpackung war. Der Kork war mit einer Papierverklebung mit Aufdruck verschlossen, und die Flasche mit einem Zettel beklebt, auf welchem sich mit rotem Druck folgende Bezeichnung befand:

Free Sample, „Bush" Coagulating and Bleaching Powder.
Sole Importers the Union Trading Coy., Raffles Quay, Singapore.

Die Untersuchung hat folgendes ergeben:

Alaun, trocken, $CAlK(SO_4)^2$	58,9 %
Wasser	40,2 %
Kaliumchlorid (als Verunreinigung) . .	0,9 %
	100,0 %

Die Lösung dieser Salze reagiert sauer. Irgendwelche Fremdkörper von Bedeutung sind nicht aufgefunden worden. Es liegt mithin in diesem „neuartigen" Produkt nichts weiter vor, wie ein wenig verwitterter und wenig verunreinigter, ganz gewöhnlicher Alaun. Alaun ist seit vielen Jahren als Koagulationsmittel für Kautschuk bekannt. Er hat jedoch die auf ihn gesetzten Erwartungen nicht erfüllt. Man ist von seiner Verwendung daher wieder abgekommen, zumal sogar offenbare ungünstige Einwirkungen bei seiner Benutzung beobachtet sind. Auch hier wird wieder augenscheinlich, wie große Vorsicht bei Aufnahme neuer Koagulationsmittel geboten ist.

(Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.)

Graf Götzen †

Am 1. Dezember verschied in Berlin **Graf Adolf von Götzen**, Königl. Preußischer Gesandter bei den Hansestädten, früher Kaiserlicher Gouverneur in Deutsch-Ostafrika, nach einem kurzen arbeitsreichen Leben. Der Verstorbene, der lange Jahre dem Vorstande des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees angehörte, hat bei seinen reichen Erfahrungen auf kolonialem Gebiet die Arbeiten des Komitees stets mit großem Interesse und tatkräftig gefördert. Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee wird dem Verstorbenen dauernd ein ehrendes Andenken bewahren.

Welterzeugung an Zucker. Einer im „Gordian" vom 8. Dezember veröffentlichten interessanten Statistik entnehmen wir, daß an der Zuckerwelterzeugung im Jahre 1909/10 folgende Länder (Mengen in Tonnen) beteiligt waren: Deutschland 2 013 505, Ostindien 2 194 000, Rußland 1 171 420, Kuba 1 820 000, Österreich 1 230 620, Java 1 334 000, Nordamerika (Rüben und Rohr) 780 000, Frankreich 792 104, Hawaii 487 000, Brasilien 260 000, Portoriko 281 000, Belgien 247 536, Holland 198 456, Formosa 140 000, Mauritius 231 000, Italien 110 795, Queensland 134 000, Schweden 126 680, Philippinen 139 000, Peru 130 000, Argentinien 130 000, Mexiko 125 000, Dänemark 65 000, Demerara 103 000, Haiti, St. Domingo 71 000, Spanien 103 502, Natal 63 000, Fidji-Inseln 70 000, Zentral-Amerika 50 000, Réunion 39 000, Ägypten 46 000, Trinidad 40 000, Kl. Antillen 45 000, Martinique 40 000, Guadeloupe 43 000, Rumänien 30 775, Barbados 36 000, Antigua St. Kitts 25 000, andere Rübenländer 14 565, Neu-Südwales 15 000, Jamaika 7000, St. Croix 13 000, Surinam 12 000, Venezuela 3000, im ganzen 15 010 958 t. Für die Kampagne 1910/11 wird die Welternte auf 16 953 000 t geschätzt. Die Länder sind ohne Rücksicht darauf, ob sie Rohr- oder Rübenzucker liefern, nur nach der Größe ihres Ertrages gestellt. Deutschland liefert nicht nur die größte Zuckermenge, sondern die deutsche Erzeugung beeinflußt auch den Gang des Marktes, während Ostindien trotz seiner großen Produktion für den Gang der Preise fast ohne Bedeutung ist, weil der Zucker zum größten Teil im Lande verzehrt wird. Berechnet man die Welterzeugung so, daß man für die Rohrländer nur die für den Weltmarkt ausgeführten Mengen als Welterzeugung ansetzt, dann ergibt sich nach F. O. Licht die folgende Tabelle: Deutschland 2 027 000, Rußland 1 145 000, Kuba 1 715 169, Österreich 1 257 000, Java 1 330 900, Frankreich 801 000, Vereinigte Staaten 785 595, andere Rübenländer 460 000, Sandwichs-Inseln 475 000, Belgien 250 000, Portoriko 272 186, Brasilien 228 000, Holland 198 000, Mauritius 236 130, Philippinen 140 773, Peru 160 000, Kl. Antillen 126 000, Demerara 107 249, Trinidad 39 335, Guadeloupe 42 851, Ägypten 40 000, Barbados 36 340, Martinique 38 643, Réunion 39 139, Jamaika 22 540, im ganzen 11 973 850 t, während die entsprechende Menge für die Kampagne 1910/11 auf 13 500 000 t geschätzt wird.

Nelkenausfuhr Zanzibars 1909. Die Ausfuhr von Nelken aus Zanzibar betrug im Jahre 1909 20 285 001 engl. Pfund im Werte von 4 956 142 Rupien gegen 14 974 872 engl. Pfund im Werte von 3 974 398 Rupien im Jahre 1908. Die Nelkenausfuhr von 1909 machte 36,6 % der Gesamtausfuhr aus. Von der Ausfuhr gingen nach:

	1908		1909	
	Menge in engl. Pfd.	Wert in Rupien	Menge in engl. Pfd.	Wert in Rupien
Europa	7 197 375	1 894 363	10 638 889	2 596 630
Verein. Staaten von Amerika	651 780	184 578	2 364 940	589 941
Asien	7 051 342	1 876 332	7 183 252	1 746 728
Afrika	74 375	18 725	97 920	22 843

An Nelkenstengeln wurden im Jahre 1909 4 546 712 engl. Pfund im Werte von 294 598 Rupien ausgeführt, wovon der größte Teil nach Hamburg ging. Mutternelken sind ausgeführt worden nach Deutschland 1400 engl. Pfund im Werte von 100 Rupien.

(Nach einem Berichte des Kaiserl. Konsulats in Zanzibar.)

Aussichten für Ausdehnung des Reisbaues in den Vereinigten Staaten von Amerika. Nach zuverlässigen Schätzungen sollen in den fünf Staaten der Union am Golf von Mexiko 10 Millionen Acre (zu 40.5 Ar) Land für den Anbau von Reis geeignet sein. Gegenwärtig vermag man davon nur etwa 3 Millionen Acre mit Hilfe der vorhandenen oberirdischen Gewässer und der artesischen Brunnen zu bewässern. Die für den Reisbau notwendige Wasserversorgung des übrigen Gebiets würde zur Zeit noch zu große Kosten verursachen, um eine rentable Reiskultur zu ermöglichen. Von den leicht zu bewässernden 3 Millionen Acre könnte man bei Einhaltung des empfehlenswerten Fruchtwechsels jährlich 1,5 Millionen mit Reis bepflanzen. Hiervon wären bei einem Durchschnittsertrage von 10 Faß (je 162 Pfund) auf den Acre insgesamt annähernd 2500 Millionen Pfund Reis zu erzielen oder ziemlich sechsmal so viel, wie gegenwärtig in den Vereinigten Staaten verbraucht werden. Die Arbeitskräfte für die nordamerikanischen Reisfelder sind teuer, aber die ausgedehnte Verwendung von Maschinen sichert eine große Verbilligung der Produktionskosten.

(Nach „Daily Consular and Trade Reports".)

Gemüsekultur in den Tropen. Untenstehendes Bild zeigt den Gemüsegarten der Missionsstation auf dem Hansemannberg bei Friedrich-Wilhelmshafen, Deutsch-Neu-Guinea. Der Garten liegt 280 m über dem Meeresspiegel. Die alle zwei bis drei Monate frisch per Post eintreffenden Samen wurden unter 1½ m hohen Schutzdächern auf gut bearbeitete Beete

ausgesät, die kräftigsten Pflanzen von den Sämlingen dann ausgesucht und an ihren Standort ausgepflanzt. Nach Angaben der Firma Stenger & Rotter in Erfurt ist das begehrteste frische Gemüse in den Tropen in erster Linie der Salat, von dem sich die Sorten „Erfurter Dickkopf", „brauner Trotzkopf" und „Laibacher Eis" am besten bewähren, ferner auch noch der amerikanische Pflücksalat und krause Endivien. Ebenso sind frische Radieschen und junge Rettiche stets willkommen. Die Sorten „Erste Ernte" und „Non plus ultra", das große, saftige „Kardinal"-Radies, besonders aber das lange, weiße „Eiszapfen"-Radies, das den Übergang zu den Rettichen bildet, gedeihen vorzüglich und liefern raschen und reichlichen Ertrag. Von Gurken bewährt sich die japanische halblange „Kletter" und die lange, grüne „Goliath" sehr gut; von Karotten ist die halblange, stumpfe „Nantaiser" die beste in den Tropen. Der Lucullus-Mangold liefert reichlich Spinatgemüse und wächst zu üppigen Stauden heran. Außer frühem Kohlrabi gedeihen jedoch andere Kohlsorten weniger gut oder bilden doch selten feste Köpfe. Von Erbsensorten soll man nur die Zucker- oder Markerbsen in geringen Mengen anbauen; dagegen gedeihen Bohnen sehr üppig, besonders die zarte „Juli"-Stangenbohne und die Korbfüller-Wachsbohne. Tomaten, Eierfrüchte, Artischocken, Melonen und viele andere europäische Gemüsesorten sind ebenfalls mit Erfolg anzubauen; natürlich läßt sich diese Liste nicht für alle Orte verallgemeinern, da es auf die Lage, Bodenart, mehr oder minder feuchtes Klima und mancherlei andere Nebenumstände ankommt. Die im Jahre 1905 im „Tropenpflanzer" veröffentlichte illustrierte Abhandlung über den tropischen Gemüsebau ist in Broschürenform erschienen und von obiger Firma zu beziehen. Die Broschüre gibt wertvolle nähere Aufschlüsse über den Anbau von Gemüsen in den Tropen.

Papierbereitung aus Kokosnußfasern. Das Kaiserliche Deutsche Generalkonsulat in Singapore teilt folgendes mit: In der Provinz Wellesly der Straits Settlements will eine französische Unternehmung eine interessante Neugründung versuchen. Eine französische Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 600 000 Fr. hat bei Bukit Tambun am Sungei Jajawi ein Gelände erworben, auf dem sie eine Papierfabrik errichten und Papier aus Kokosnußfasern herstellen will. Die Gesellschaft soll nach langen Versuchen ein Herstellungsverfahren gefunden haben, das großen Gewinn verspricht. Die Verarbeitung der Kokosnußfaser soll mit der Gewinnung von Kopra Hand in Hand gehen. Die Gesellschaft, die auf dem erworbenen Gelände schon selbst eine Pflanzung von Kokospalmen besitzt, will Kokosnüsse produzieren und ankaufen und, während aus den Fasern der Schale Papier fabriziert wird, aus der Nuß Kopra herstellen und sie mit schwefliger Säure während des Trockenprozesses desinfizieren (ein von Dybowski, Direktor der Kolonialgärten in Paris, erfundenes Verfahren). Diese Kopra soll von besonders guter Qualität sein und jahrelang nicht schimmelig werden. Über die Rentabilität des Unternehmens sind die Meinungen geteilt. Da einstweilen über die genauen Absichten der Gesellschaft, ob sie ihr Schwergewicht mehr auf Papier- oder auf Koprahersteilung verlegen will, nichts bekannt ist, erscheint es zweckmäßig, zunächst die Fertigstellung des Betriebes und sein Arbeiten abzuwarten.

(Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun.)

Der Handel der Vereinigten Malayenstaaten (Perak, Selangor, Negri Sembilan und Pahang) wies im Jahre 1909, einschließlich des Handels mit Münzen und Edelmetall, in der Einfuhr einen Wert von

46 194 598 $ gegen 51 343 592 $ im Jahre 1908 und in der Ausfuhr einen solchen von 76 273 438 $ (1908: 66 421 978 $) auf. Von wichtigeren Ausfuhrartikeln seien genannt — Werte in 1000 $ —: Schweine 30,5 (66,0), Arecanüsse 83,0 (62,5), Kaffee 305,9 (390,7), Fische, getrocknet und gesalzen 166,3 (105,6), Obst 52,7 (46,4), Paddy 387,0 (512,2), Pfeffer 129,8 (112,2), Reis 480,9 (20,1), Zucker 848,7 (739,3), Tapioka 638,1 (799,8), Gemüse 65,5 (53,2), Kopra 726,8 (462,8), Kautschuk 152,3 (81,6), Gambir 358,1 (254,6), rohe Häute 80,3 (102,5), Rohr und Zuckerrohr 55,6 (59,6), Pararubber 14 389,5 (4533,4), Saatsorten 127,2 (50,9), Zinn und Zinnerz 54 894,2 (55 846,2), Bauholz und Bretter 44,3 (50,0), Glaswaren 53,2 (52,7), Juteleinwand 106,1 (125,1), Eisenkurzwaren und Maschinen 155,8 (135,1).

(Nach Supplement to the Federated Malay States Government Gazette, 1909.)

Der Außenhandel der Sierra Leone. Die Einfuhr nach der Sierra Leone erreichte im Jahre 1909 einen Wert von 978 807 £ gegen 813 700 £ im Vorjahre, während sich die Ausfuhr auf 981 466 £ gegen 736 755 £ im Jahre 1908 belief. Die wichtigsten Ausfuhrartikel wiesen gegen das Vorjahr die folgenden Werte in Pfd. Sterl. auf: Kolanüsse 153 919 (108 895), Palmkerne 482 614 (332 887), Palmöl 64 273 (36 451), Ingwer 14 147 (11 871), Elfenbein 1781 (1091), Piassava 9859 (8628), Reis 10 034 (7206), Gummi-Kopal 5036 (4948) und Kautschuk 8079 (9372). (Colonial Reports Annual Nr. 611 und 648.)

Holder-Schutz gegen Schädlinge

Ameisentöter Terror

Ameisentöter Terror

zur Vernichtung der weißen Ameisen, Termes gestroi und ähnlicher schädlicher Ameisenarten. Das einzig richtige Prinzip der

Tötung durch giftige Gase.

Eine ganze Reihe verschiedener Modelle für die verschiedene Bauweise der Ameisen. Auch für Hamster, Feldmäuse und ähnliche Schädlinge geeignet.

Viele Tausende in der ganzen Welt im Gebrauch. — Einfachste Konstruktion.

Verlangen Sie ausführliche Offerte gratis und Nachweis der nächsten Bezugsquelle

Gebrüder Holder

Gegründet 1884 **Metzingen i. Wttg., Nr. 176** Gegründet 1884

Spezialfabrik für Schädlingsbekämpfung

Neue Literatur.

Taschenbuch für Südwestafrika (Preis 5 M.) und Taschenbuch für Deutsch-Ostafrika (Preis 4,50 M.). Herausgegeben von Major Schwabe, Oberstabsarzt Kuhn, Bezirksamtmann von St. Paul-Illaire und Dr. Fock. Verlag von Wilhelm Weicher, Berlin.

Die neuen Jahrgänge der Taschenbücher für unsere beiden größten Kolonien sind wiederum in der bisher bewährten Weise erschienen. Als praktische Neuerungen sind in dem Taschenbuch für Südwestafrika zu erwähnen: Abhandlungen über Post und Telegraphie, über Buchführung für die Farmer, Pferdezucht, Hochwasserzeiten u. a. Das Taschenbuch für Deutsch-Ostafrika ist ebenfalls wieder bereichert worden, z. B. durch einen Reiseführer durch das Schutzgebiet, der zunächst den Norden berücksichtigt, durch Abrechnungs- und Lohntabellen u. a. Die Gesetze und Verordnungen sind auch diesmal bei beiden Taschenbüchern in einem besonderen Bändchen herausgegeben; sie sind vom Geh. Ober-Regierungsrat Gerstmeyer, einer der ersten Autoritäten auf dem Gebiete der kolonialen Gesetzgebung, bearbeitet. Außerdem ist beiden Taschenbüchern eine Übersicht über die Ansiedlung in den übrigen deutschen Kolonien beigegeben.

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

R. SCHERING ::: **BERLIN N4** ::: **Chaussee-Strasse 24**

Drogen, Chemikalien, Fabrik pharm. Präparate

Arzneimittel, Verbandstoffe,
Tabletten usw. in handlicher, sachgemäßer Form zu Ausrüstungen für die Tropen

Photogr. Papiere, Trockenplatten, sowie chem. reine Chemikalien für photogr. Zwecke

Frankreichs koloniale Handelspolitik. Geschichte, Wirkung und Kritik derselben von Dr. Robert Ermels. Verlag von R. Trenkel, Berlin. Preis 4 M.

Auf Grund eingehenden Quellenstudiums bringt der Verfasser in diesem Buche in umfassender Weise die staatlichen Maßnahmen zur Förderung des Warenaustauschs zwischen Frankreich und seinen überseeischen Besitzungen zur Darstellung. Zunächst wird die Geschichte der französischen kolonialen Handelspolitik von der ersten Zeit an des näheren dargelegt. Sodann werden insbesondere die heute im französischen Kolonialbereich bestehenden Zollverhältnisse in ihrer bunten Mannigfaltigkeit ausführlich erörtert. Auf Grund amtlichen statistischen Materials zeigt der Verfasser in einem weiteren Kapitel für jede Kolonie, welch tiefgreifende Wirkungen die erlassenen handelspolitischen Gesetze im internationalen Warenaustausch gezeitigt haben. In einer sich anschließenden Kritik sucht der Verfasser darzustellen, wie Frankreich, ohne auf die geographische und wirtschaftliche Lage seiner Kolonien Rücksicht zu nehmen, letzteren durch den mutterländischen Hochschutzzolltarif zu große Lasten aufbürdet, die einseitig von den Kolonisten getragen

W. Dittmar, Möbel-Fabrik

BERLIN C., Molkenmarkt 6.

Vielfach prämiiert. Gegründet 1836.

Auserlesene Formen in vornehmer Einfachheit wie Reichheit.
Künstlerische Art. — Billige Preise.

Für Übersee zerlegte Möbel, soweit es für Montierung durch Laien am Bestimmungsort rätlich ist.

Drucksachen kostenfrei. Besichtigung erbeten.

werden müssen. Wegen seines streng wissenschaftlichen Charakters dürfte das Buch für jeden Kolonial- und Wirtschaftspolitiker wie auch für Großindustrielle und Kaufleute von Interesse sein.

Bericht von Heinrich Haensel, Fabriken ätherischer Öle und Essenzen, Pirna (Sachsen) und Außig (Böhmen), über April—September 1910.

Auch dieser Bericht der bekannten Firma enthält wieder eine Menge auch für unseren Leserkreis interessanter Angaben über Öle tropischer und subtropischer Nutzpflanzen sowie Mitteilungen über neuere Forschungen auf dem Gebiete der natürlichen Riechstoffe.

Mercks Index. Der von der Firma E. Merck-Darmstadt herausgegebene und jetzt in 3. Auflage erschienene Index enthält Erläuterungen zu sämtlichen Präparaten, Drogen und Mineralien der Firma und bietet Gelegenheit, für die vielen Fragen, welche die heutige ärztliche Praxis und der moderne Geschäftsbetrieb stellt, rasch eine kurze und bündige Auskunft zu finden. Besonders für den Arzt, Apotheker und Medizinaldrogisten stellt das Buch ein praktisches Nachschlagewerk dar.

Soeben erschienen:

Der Haustierarzt
für die deutschen Kolonien.

Vademecum
für Farmer, Plantagenbesitzer,
Pflanzungsleiter, Missionare etc.

Gratis-Versand durch:
Exportvereinigung deutscher Apotheker
Berlin W. 50. T.

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 31. 12. 1910.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, J. H. Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 75—80 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 76,50 (28. 12.), Togo —, Ägyptische Mitafifi fully good fair 94 (22. 12.), ostafrik. 89 (20. 12.), Bengal, superfine 62, fine 60, fully good 58½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 80—140 Mk. pro 1000 kg (23. 12.)

Calabarbohnen 50—65 Pf. pro 1 kg. (22. 12.)

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,80—3,50 Mk.; Zacatille 2,50—3,50 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 22—20, ostafrik. 24—22, Südsee 23½—23 Mk. pro 50 kg. (23. 12.)

Datteln. Pers. 11,50—12,50 Mk. pro 50 kg.

Dividivi 11—14 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun hart, im Durchschnittsgew. von ca. 7 kg 20,80 Mk., weich, durchschn. 10 kg wiegend, 23 Mk. pro kg. (28. 12.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. 24—23 Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 16½—16 Mk. pro 50 kg. (23. 12.)

Feigen, Sevilla, neue 2,80—3 Mk. pro Kiste, Smyrna Skeletons 36—38 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 80—300 Mk., nat. 65—80 Mk.

Guttapercha. Ia 8,50—10, IIa 1,70—4,20 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. 43—29, Mexik. 41—39, D. O. A. 52, Aloë Maur. 56—42, Manila (f. c.) 41, (g. c.) 73 Mk. (30. 12.)

Häute. Tamatave 60—63, Majunga, Tulear 45 bis 60, Sierra Leone, Conakry 100—105, Bissao, Casamance 76—83, ostafrik. 65—72 Pf. pro ½ kg. (23. 12.)

Holz. Eben-, Kamerun 5½—8½, Calabar 5—8½, Mozambique 4¾—6¼, Minterano I 15—17, Tamatave 6—7, Grenadillholz 5½—6 Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 110—140, Congo 60—100 Mk. pro 1 cbm. (23. 12.)

Honig, Havana 26,50—27,50, mexik. —, Californ. 40—45 Mk. pro 50 kg (unverz.)

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., Ochsen 25—35, Madagascar dto. 30, Buenos Aires 30—40, Rio Grande Ochsen 50—55 Mk. für 100 Stück. (28. 12.)

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 10 Mk. (28. 12.)

Jute. ind. firsts 39 Mk. (30. 12.)

Kaffee. Santos 0,63—0,67, do. gewasch. 0,66—0,68, Rio 0,63—0,66, do. gew. 0,65—0,67, Bahia 0,61 bis 0,63, Guatemala 0,68—0,78, Mocca 0,78—0,95, afric. Cazengo 0,60—0,64, Java 0,90—1,80 Liberia 0,65—0,70 (23. 12.), Usambara I 0,60 pro ½ kg. (23. 12.)

Kakao. Kamerun Plantagen 50, Lagos 47,50, Togo Plantagen 49,50, Accra courant 48,50, feine Accra 49,50, Bahia fair 50, Bahia superior 54½—55 (28.12.). Sao Thomé 48—49, Südsee 64—69, Caracas 57—59 Mk. pro 50 kg (23. 12.)

Kampfer, raff. in Broden 3,50—3,60 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 0,76—1,60, Chips 0,20—0,20½ Mk. pro ½ kg.

Kardamom. Malabar, rund 2,10—3,20, Ceylon 2,20—3,80 Mk. pro ½ kg.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 6,50, Ia Süd-Kamerun geschn. 8, Para, Hard cure fine, loco 12,80, a. Lieferung 13,20, Peruvian

(Fortsetzung umstehend.)

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft
:: auf Aktien ::

Hamburg, Tsingtau, Swakopmund, Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Seeheim.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern, ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Balls 9,60, Ia Conacry Niggers 8,70, Ia Gambia Balls 7,20, Ia Adeli Niggers 11,—, Ia Togo Lumps 6,30, Ia Goldküsten Lumps 4,80, Ia Mozambique Spindeln 12,—, Ia do. Bälle 10,80—11,50, I a Manihot Bälle 6—7, I a Manihot Platten 7,50—8,50 Mk. pro 1 kg (28. 12.)

Kolanüsse. Ia Kamerun-Plantagen, je nach Qualität, 40—60 Mk. (28. 12.)

Kopal. Kamerun 70—75, Benguela, Angola 70—140, Zanzibar (glatt) 80—300, Madagaskar do. 70—270 Mk. per 100 kg (23. 12.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 92, Togo 105 Mk. pro 1000 kg. (23. 12.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 10,50, Madagaskar 10,50 Mk. (23. 12.)

Nelken. Zanzibar 65 Mk. pro 50 kg (23. 12.)

Öl. Baumwollsaat 61,—, Kokosnuss, Cochin 90, Ceylon 81, Palmkernöl 73—72 Mk. pro 100 kg. Palmöl, Lagos, Calabar 35—34½, Kamerun 34 — 33½, Whydah 34¾ — 34½, Sherbro, Rio Nunez 33½—29, Grand Bassam 30—29, Liberia 29½—29 Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 68, 2. Pressung 66—65 Mk. pro 100 kg. (23. 12.)

Ölkuchen. Palm- 105—110, Kokos- 120—140, Erdnuß- 135—145, Baumwollsaatmehl 130—150 Mk. pro 1000 kg. (23. 12.)

Opium, türk. 26—27 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 17,80, Whydah 17,70, Popo 17,60, Sherbro 17,10 Bissao, Casamance, Rio Nunez 17,30, Elfenbeinküste 17,50 pro 50 kg. (23. 12.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,60—2,10, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro ½ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 35,50—36,—, weißer 62,50—64, do. gew. Muntok 70—72 Mk. pro 50 kg, Chillies 105—110 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 44—48, ordinär 28—30, Ia. Sierra Leone 23—24, Grand Bassa Ia. 22—22½, do. IIa 16—17, Cape Palmas, gute 17½, Gaboon 12 Mk. pro 50 kg. (20. 12.)

Reis, Rangoon, gesch. 17—22, Java 32 bis 36 Mk. (23. 12.)

Sesamsaat. Westafr. 15¾—13½, ostafr. 16¼—15½ Mk. pro 50 kg. (23. 12.)

Tabak. Havana-Deckblatt 6—8, -Einlage 0,70 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro ½ kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,55—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,55—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,65—2,50, Java schwarz 0,65—1,50 Mk. pro ½ kg.

Vanille, Madagaskar 28, Tahiti 12 Mk. pro kg. (23. 12.)

Wachs. Madagascar 263—264, Deutsch-Ostafr. 275,—, Bissao 275,—, Chile 286,—, Brasil 285, Benguela —, Abessinien 274, Marokko 275 Mk. (28. 12.)

Manihot Dichotoma Ule für lehmigen Boden

Manihot Piauiensis Ule für sandigen Boden

Die enorme Bedeutung dieser neuen Arten, die sich auch als Nebenkulturen für alle Pflanzungen vorzüglich eignen, beruht auf folgenden wichtigen Vorteilen:

Sie gedeihen recht gut auch auf trockenen und unfruchtbaren Ländereien, die für Kaffee, Tee, Kakao usw. wertlos sind;

Sie haben kaum vom Winde zu leiden, da sie von niedrigem Wuchse sind;

Das Anzapfen macht keine Schwierigkeiten, wie z. B. bei Glaziovii;

Der Kautschukertrag ist bedeutend größer als bei Glaziovii;

Sie ergeben bereits im 4. Jahre eine volle Ernte, während Hevea erst im 8. oder 10. Jahre einen vollen Ertrag liefert.

Ausführliche Prospekte gern zu Diensten. Zu Versuchen liefern wir Postpakete von 4½ kg Inhalt (etwa 3700 Saatkerne) portofrei gegen Einsendung von M 60,—; genaue und deutliche Angabe der Adresse erbeten. — Original-Säcke von 60 kg à M 3,50 per ½ kg frei Hamburg. — Aufträge durch Ihre europäischen Korrespondenten erbeten oder direkt an uns.

Telegr.-Adresse: „Gevekind-Hamburg".

::: ABC Code 5th Edition. :::

Gevekoht & Wedekind

Hamburg 1

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motoren, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

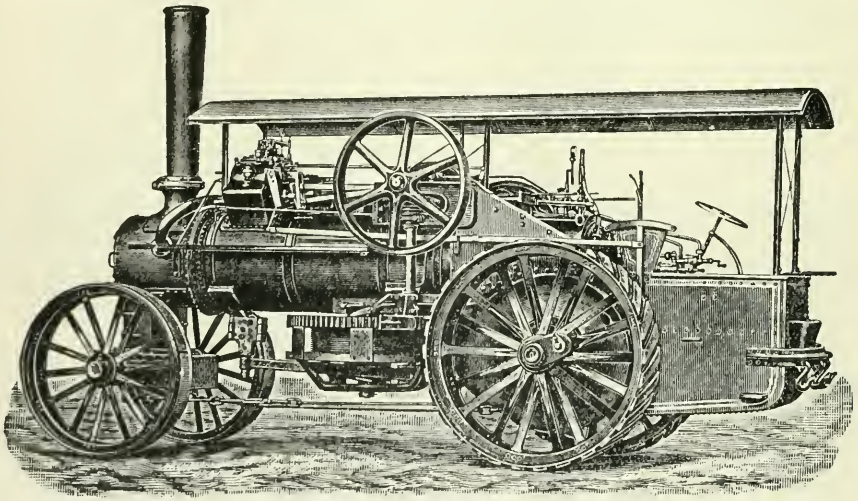
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

A. Heucke's Dampfpflüge

in Tropenausrüstung

vorzüglich bewährt in Baumwollplantagen und Zuckerrohr-Kulturen, mit allen hierzu in Betracht kommenden Geräten. Einziges System, das sich in den schwierigen Verhältnissen Ost-Afrikas sehr gut bewährt hat.



A. HEUCKE, Gatersleben

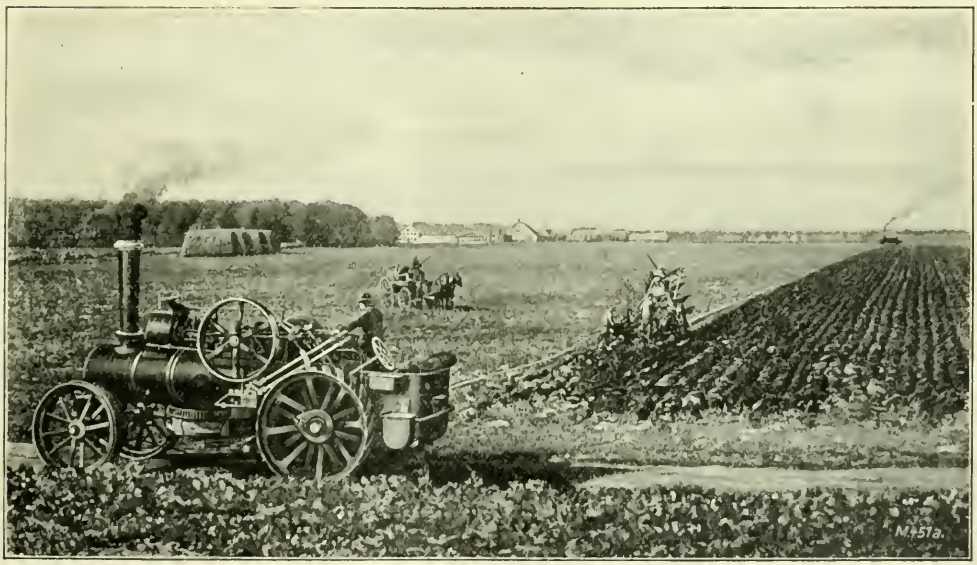
Dampfpflugfabriken

In den letzten Jahren lieferte ich an verschiedene Baumwollplantagen in Deutsch-Ost-Afrika mehrere Dampfpflugsätze, die zur größten Zufriedenheit ihrer Besitzer arbeiten und in mehrjährigem Betriebe ihre große Überlegenheit gegenüber englischen Dampfpflügen bewiesen haben.

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Hachfeld, Fischer & Co.

vorm. GUSTAV SCHAAR ▫ gegründet 1876

Hamburg

Große Bäckerstraße 22-24

Import, Export, Kommission

Telegramm-Adresse: Schaargus.

CODES: A B C 4th & 5th Edition, A I, Liebers, Western Union Code.

Kommissionsweiser Verkauf

von

Landes- und Plantagen-Produkten

aus den

deutschen Kolonien.

▵▵▵

Spezialitäten:

Kautschuk, Hanf.

Verkauf sämtlicher Produkte, Einkauf aller Bedarfsartikel vieler erster Pflanzungs-Gesellschaften.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen

Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Plantagen-Maschinen.

Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge, Erdschaufeln.

Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb, Saatenthülsungsmaschinen, Mühlen und Ölpressen.

Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Eimer, Waschmaschinen, Heißluft- und Vakuum-Trockenapparate, Trocken- und Blockpressen, Koagulierungsmittel.

Faserbereitung: Quetsch-, Entfaserungs-, Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Manila, Agaven und andere Blattfasern.

Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs-, Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren, Trockenhäuser.

Getreide, Reis, Mais: Schälmaschinen und Mühlen jeder Art und Größe, auch fahrbar, für Hand-, Göpel-, Kraftbetrieb, Manioc-Raspelmaschinen.

Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate verschiedener Systeme.

Ölmühlen und Kuchenpressen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**

Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.

Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.

Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 11.

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Exportbuchhandlung

C. Boysen, Hamburg 36

Heuberg 9.

Bücher, Zeitschriften,
Musikalien,
Schulutensilien usw.

Deutsche und ausländische Literatur.

Ausführl. Kataloge stehen zu Diensten.

Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Baggedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◙ Buren-Treckzelte. ◙ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.

Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

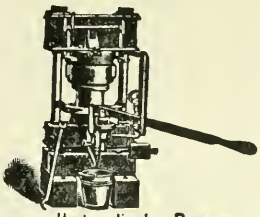
Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

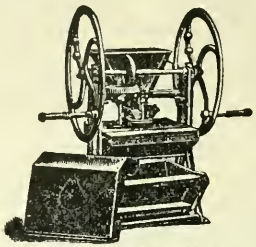
Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

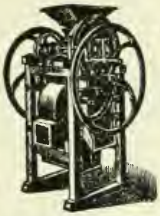
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine



Fettnuss-Enthülsungsm.

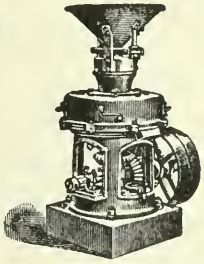
Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.
Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

Fr. Haake, Berlin NW. 21

Kolonial-Maschinenbau

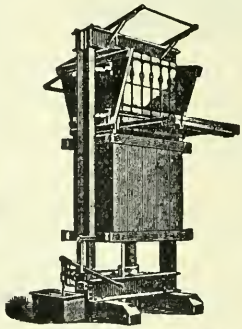
Mahl- u. Öl-Mühlen etc.

Reisschälmasch.



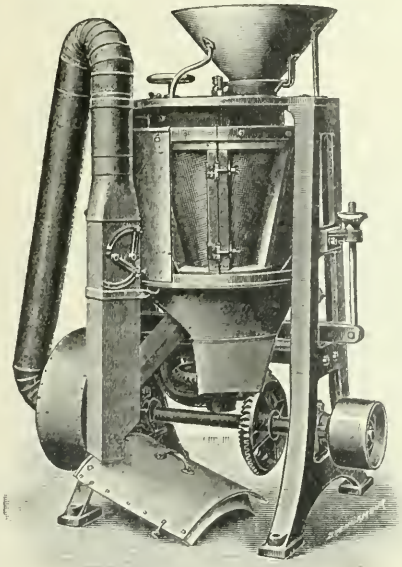
Schrotmühle

Baumwollginmasch.



Baumwoll-Ballenpresse

Telegramm-Adresse: Kampnagel.



Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G. :: Hamburg

Reismühle „COLONIA“

liefert einen schönen weißen Reis wie die größten Reismühlenwerke.

Leistung pro Stunde 80 bis 125 kg je nach dem Feinheitsgrade des fertigen Reises.

Bruttogewicht 700 kg. Raumbedarf verpackt 2 cbm. Kraftverbrauch 2 PS., bei Göpelbetrieb 3 bis 4 Zugtiere.

Wir liefern seit 28 Jahren **Reismühlen** in allen Größen und Arten für die ganze Erde.

Weitere Spezialitäten:

Oatsfabriken, Grützmühlen, Buchweizenmühlen, Erbsenmühlen und alle Arten Schälmühlen, Transportanlagen, Transmissionen usw. :: ::

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach Britisch-Ost-Afrika	
	nach Deutsch-Ost-Afrika	
	nach Mashonald.	
	nach Zambesia	
	nach Rhodesia	
	nach Transvaal	
	nach Natal	
	nach Capland	
von Hamburg Antwerpen und Southampton	nach den Canarisch. Inseln	
	nach Süd-Afrika	

Vergnügungsreisenden

von Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach Lissabon	
	nach Marokko	
	nach Marseille	
	nach Neapel	
	nach Aegypten	
von Lissabon und vice versa	nach Marokko	
	nach Marseille	
	nach Italien	
von Marseille u. vice versa	nach Marokko	
	nach Neapel	
	nach Aegypten	
von Neapel u. vice versa	nach Marokko	
	nach Aegypten	

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose
Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Kösliu	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Form 2

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL.

Hamburg

Telephon Amt I, 1728, 6227 u. 9504

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

Berliner Handels-Gesellschaft

Kommanditgesellschaft auf Aktien

Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42 **BERLIN W64** Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42

Errichtet 1856

Ausführung
aller Arten bankgeschäftlicher Aufträge

Kommandit-Kapital - - - M. 100 000 000

Reserven - - - - - - - - - M. 30 000 000

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ✉ Kommission. ✉ Assekuranz.
Export. ✉ Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linienstr. 80.

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzensamen auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum Studium für Farmer etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover

Hannover-Herrenhausen

Code: Staudt & Hundius

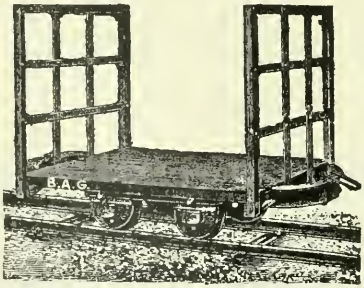
Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen

Export nach allen Ländern

Kataloge auf Wunsch gratis



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Eigene Fabrikation

Kataloge auf Wunsch gratis

A. BORSIG

BERLIN-TEGEL

Gegründet 1837

Eigene Gruben und Hüttenwerke in BORSIGWERK Oberschlesien

14000 Arbeiter

LOKOMOTIVEN
FÜR ALLE ZWECKE

LOKOMOTIVEN FÜR WALD- UND PLANTAGENBAHNEN
FEUERLOSE LOKOMOTIVEN · BAULOKOMOTIVEN · RANGIERLOKOMOTIVEN
DAMPFMASCHINEN · GROSSWASSERRAUMKESSEL
BORSIG-WASSERROHRKESSEL · HOCHDRUCKROHRLEITUNGEN
BORSIG-ÜBERHITZER
KOMPLETTE WASSERWERKS-ANLAGEN · MAMMUT-PUMPEN für Reinwasser, für mechanisch stark verunreinigte Abwässer etc.
HOCH- u. NIEDERDRUCK-KREISELPUMPEN
EIS- UND KÄLTEMASCHINEN für Brauereien, Kühlhäuser, Hotels etc.
KOMPLETTE ENTSTÄUBUNGS-ANLAGEN für Haus- und Wohnungsreinigung
KOMPRESSOREN · VAKUUMPUMPEN · GEBLASEMASCHINEN

Man verlange Katalog 4200

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

An- und Verkauf von
Kolonialwerten.
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Carl Hans Blume, Lack-Fabriken
(Varnish, Japan & Enamel Works)

Magdeburg — London-Mitcham

Erstklassige Lacke und Emaillelackfarben für alle Zwecke und alle Länder.

High-class Varnishes, Japans and Enamels for all trades and all countries.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums. Prüfung und Bewertung aller kolonialen Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Verwertung von Kohlen, Torf, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Fachschule
für
koloniale Technik

Abteilung V der
Ingenieur-Akademie
Wismar a. d. Ostsee
Programm durch das Sekretariat

Herkules

beste Windturbine, bewährt in den Kolonien für Antrieb aller Maschinen. Bis zu 12m Raddurchmesser ausgef. f. Elektrizität. Für alle Wasserförderungen. Lieferant der K. Gouvernements.

Deutsche Windturbinen-Werke
Rud. Brauns,
G. m. b. H., Dresden.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale"* Abonnent sein.

Der Deutsche Kaufmann im Auslande

Monatsschrift für die Interessen der Angehörigen des deutschen Handels im Auslande. In fast allen Ländern der Erde verbreitet.

***Bezugspreis** jährlich 4 Mark. Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, Postanstalt und der Verlag entgegen.*

***Anzeigenpreise:** 50 Pf. für die viergespaltene Kleinzeile. Bei mehrmaliger Wiederholung entsprechende Vergünstigung.*

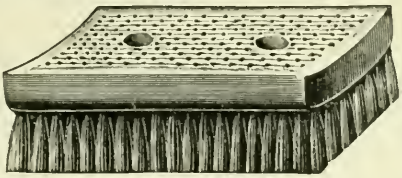
Anzeigen finden die weiteste Verbreitung.

Der Verlag

Hamburg 36, Holstenwall 3–5.

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

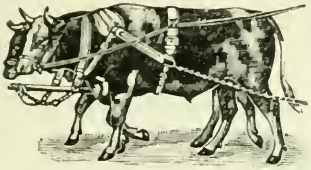
Fabrik für
Maschinenbürsten
sowie
technische Bürsten
aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität:
Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten
(Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

Ochsengeschirre für Nackenzug
Preis 20 Mk. pro Stück
Zebuochsengeschirre für Nackenzug
Preis 25 Mk. pro Stück
Seemäßige Verpackung f. je 4 Geschirre 4 Mk.



Preisliste franko
August Buge :: Sattlermeister :: **Ketzin** (Havel) **16**

DAMMANN & LEWENS
HAMBURG
Spedition und Lagerung

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Herausgeber: ERNST VOHSEN
Schriftleitung: D. WESTERMANN

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

Inhalt des Dezember-Heftes der Kolonialen Rundschau: Graf von Götzen — Die Landeskundliche Kommission des Reichs-Kolonialamtes von Geh. Hofrat Prof. Dr. Hans Meyer, Leipzig. — Zur Kongofrage von Prof. Dr. G. K. Anton, Jena. — Die japanische Frage in Kanada von Louis Hamilton, Berlin. — Baumwolle von Benas Levy, Berlin. — Allgemeine, wirtschaftliche und finanzielle Rundschau.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW 48.

Deutsch-Ostafrikanische Rundschau.

Herausgeber: **Hermann Passavant,** Oberleutnant a. D., Daressalam.

Erscheint wöchentlich 2-mal in Daressalam (Deutsch-Ostafrika)
Gratisbeilage: Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika.

Die D.O.R. ist eine auf dem Boden der Regierung stehende, nach liberalen Grundsätzen geleitete Zeitung, die in erster Linie danach trachtet, die Verhältnisse in Deutsch-Ostafrika zu schildern, wie sie tatsächlich sind, und die besondern Wert darauf legt, ohne Sensation zuverlässige Meldungen zu verbreiten.

Zuverlässigste Berichterstattung über Deutsch-Ostafrika.

Abonnementspreis: Jährlich M. 24,00

Annahmestelle für Abonnements und Inseratenaufträge:

Deutscher Kolonial-Verlag, G. Meinecke, Berlin W. 30

Probenummern gratis.

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung

ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten
für allererste Kolonial- u. Pflanzungs-Gesellschaften
wie **Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.**

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, } f. o. b.
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } Colombo

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert

Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

INFANTINA

(Dr. Theinhardt's Kindernahrung)

Seit über 20 Jahren bestbewährtes Zusatzmittel zur verdünnten Kuhmilch für die Ernährung der Säuglinge in **gesunden und kranken Tagen.**

Zu haben in den meisten Apotheken des In- und Auslandes.

Verkaufsstellen werden auf Befragen nachgewiesen durch

Dr. Theinhardt's Nährmittelgesellschaft m. b. H., Stuttgart—Cannstatt.

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische Fabrik und Export

Tropen-Versand-Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)....* 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte,** viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe

Harburg a. E.

:: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

Sisalhanf sowie andere Spinn- u. Faserstoffe.

Für Vertretung in **Hamburg** empfiehlt sich als bestens bewanderter und eingeführter Fachmann

MAX EINSTEIN, Hanf-Agentur

Hamburg-Börsenhof

Für Hanf: Gutachter des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin.

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg

Unter Mitwirkung des Bankhauses

von der Heydt & Co., Berlin,

ist in unserem Verlage erschienen:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

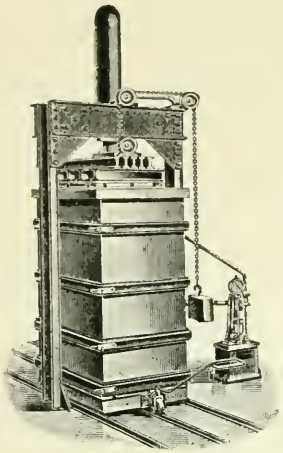
4. Jahrgang 1910.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.



Ballenpresse.

Hydraul. Pressen

aller Art:

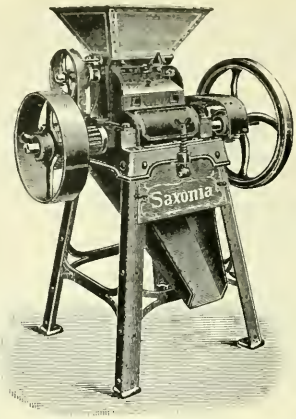
Ballenpressen,
Räderpressen usw.

Preßpumpen,
Akkumulatoren.

A. Pelißier Nachf.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Hanau a. M. 21



Die

„Saxonia“

nach **einwandfreien** Feststellungen:

Beste Schrot- u. Quetschmühle für alle landwirtschaftlichen Produkte. Mehlsortiersieb für Mehlerzeugung. Nur höchste Anerkennungen kompetenter Prüfungsstellen, darunter:

I. Preis der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Berlin.

Kautschukwaschmaschine

„Saxonia“ Modell K.

Gummiwalzwerk für Hand- und Kraftbetrieb.

In der Praxis bestens bewährt.

Eine Gesellschaft schreibt:

Wir bestätigen Ihnen wunschgemäss gern, daß die vor zwei Jahren für unsere Pflanzung . . . gelieferte Kautschukwaschmaschine „Saxonia“ IV sehr gute Resultate gibt. **Wir bestellen daher 5 weitere Kautschukwaschmaschinen „Saxonia“ K IV . . . . . etc.**

Brecher resp. Vorbrecher für landwirtschaftliche Produkte.

Fabrikant:

C. Herrm. Haussmann, Grossenhain i. Sa.

Allein. Exportvertreter:

Carl Benning, Hamburg, Alsterdamm 2.

Dynamit-Aktien-Gesellschaft

vormals Alfred Nobel & Co.

Hamburg

empfiehlt ihr

Ia Nobel'sches Dynamit

zu landwirtschaftlichen Zwecken, wie Rodungen, Brunnenbohren usw.

Nähere Auskunft erteilen die Vertreter:

Hansing & Co., Daressalam,
Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft, Zweigniederlassung Tanga,
Usambara-Magazin G. m. b. H., Tanga.
Deutsch-Westafrikanische Handelsgesellschaft, Lome,
Woermann, Brock & Co., Swakopmund, Lüderitzbucht, Windhuk, Grootfontein usw.

---

50 mal prämiiert. **Pediculin.** 50 mal prämiiert.

Goldene, silberne, bronz. Medaille, I. Preise.

Pediculin ist ein Radikal-Vertilgungsmittel jeglicher Art Ungeziefer: Flöhe, Läuse, Milben, Wanzen, Zecken, Ameisen, Federläuse, Bremsen, Mosquitos, Blutläuse, Krätze, Kammgrind, Grind, Schorf, Flechten, Kalkbeine, Räude, Ekzeme.

Pediculin ist nach dem Urteil von vielen Tausenden von Züchtern ein Ungeziefer-Vertilgungsmittel ersten Ranges.

Pediculin hat sich als Vertilgungsmittel von Geflügel- und Hunde-Ungeziefer bereits längst einen Weltruf erworben.

Pediculin hält Ställe und Nester Sommer und Winter frei von Ungeziefer.

Pediculin verschafft den Tieren Ruhe, so daß das Geflügel mit Ruhe brüten kann, und die Haustiere, sei es in der Mast oder im Milchertrage, keinen Rückschritt machen.

Pediculin tötet das Ungeziefer, ein Betäuben oder Wiederaufleben ist unmöglich.

Pediculin wirkt schon nach einmaliger oder höchstens zweimalig. Anwendung gründlich.

Pediculin steht konkurrenzlos da, es ist von keinem anderen Präparat auch nur annähernd an Wirksamkeit und Vielseitigkeit der Verwendung erreicht.

Pediculin ist vollständig ungiftig!

1 Postkolli 10 M., größere Posten billiger.

Dr. Höveler, Elten (Niederrhein),

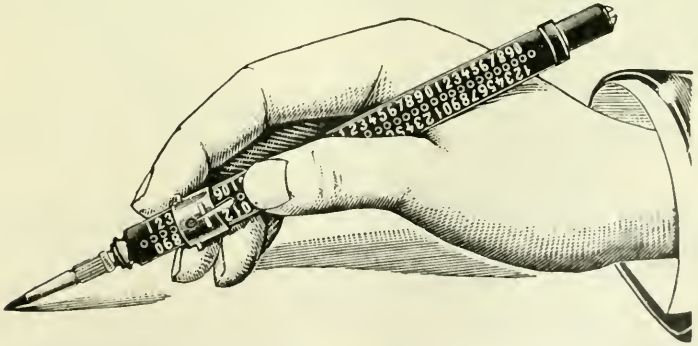
Spezial-Abteilung

für Veterinärpräparate und Vertilgungsmittel von schädlichen und lästigen Tieren.

Ein Wunder! ist der neuerfundene **Ein Wunder!**

ADDIERSTIFT („Maxim")

mit Schreibvorrichtung für Tinte und Blei



Dieser äußerst sinnreich konstruierte Apparat dient zum Zwecke des raschen und sicheren Addierens und bilden die Hauptvorzüge desselben, bei **einfachster Handhabung** und tadelloser Funktion: Einerseits die große Entlastung des Gehirns, da selbst nach stundenlangem kontinuierlichen Arbeiten mit Maxim keinerlei, das Gehirn in so vielfach schädigender Weise beobachtete, nervöse Abspannung verspürt wird. Andererseits die Verläßlichkeit und große Zeitersparnis. Preis per Stück nebst leicht faßlicher genauer Anleitung K 10,60 per Nachnahme, gegen Voreinsendung des Betrages K 10,—. Zu beziehen durch

den General-Versand Em. Erber, Wien II/8, Ennsgasse Nr. 21.

Nach Ländern, wo Nachnahmen unzulässig sind, sowie nach sämtl. überseeischen Ländern, erfolgt die Lieferung nur gegen Voreinsendung des Betrages von M. 8,50

Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“

PATENT BOEKEN

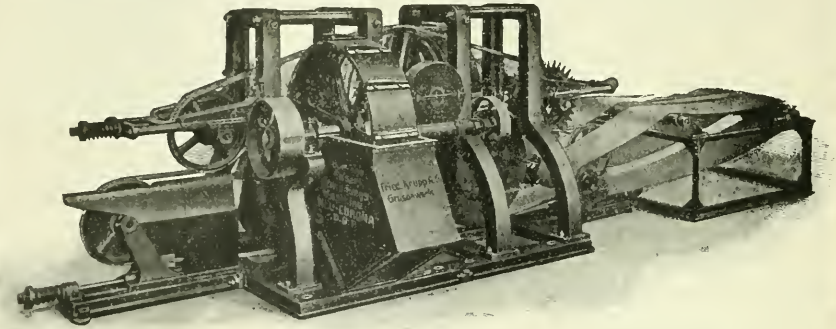
für

Agaven, Fourcroya, Sanseviera und andere faserhaltige Pflanzen.

Erreichte Leistung mit Agave americana rigida, var. Sisalana: in 10 Std.: 130—150000 Blätter = rund 2000 kg getrocknete Faser.

Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen.

Hydraulische Ballenpressen f. Hanf, Kapok, Baumwolle, Wolle usw.



Zuckerrohr-Walzwerke.

Vorbrechwalzwerke (Crushers), Rohr- und Bagasse-Förderer.

Kaffee-Schäl- und Poliermaschinen.

Vollständige Anlagen zur Bearbeitung getrockneter Kaffeekirschen.

Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Waschwalzwerke u. Blockpressen für Rohgummi.

Zerkleinerungs-Maschinen:

Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Krane und Verlade-Einrichtungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

:: MAGDEBURG-BUCKAU ::

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: i. V. Dr. Matthiesen, Redakteur der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer“, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Landwirte! **Pflanzer!**

Wie die Düngung - so die Ernte!

Chlorkalium!

Druckschriften über Anwendung der Kalisalze und die damit in allen Weltgegenden erzielten bedeutenden Erfolge kostenlos durch das

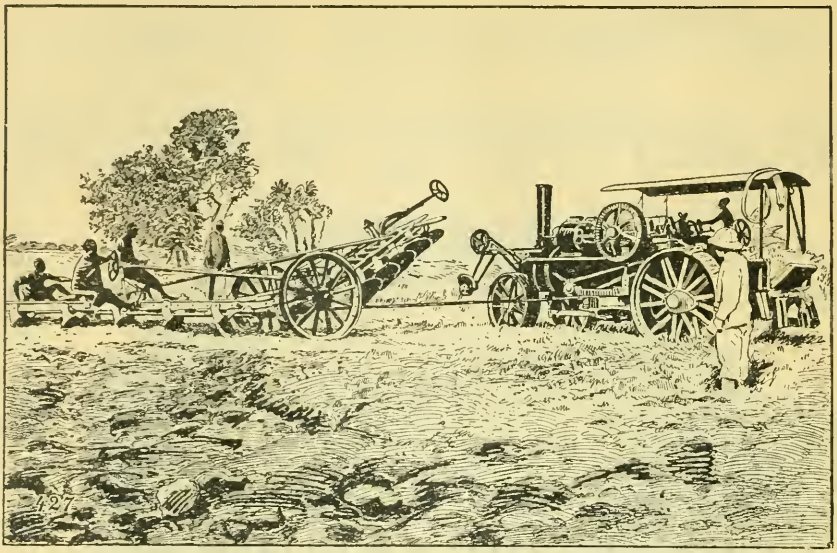
Kalisyndikat G. m. b. H., Leopoldshall-Staßfurt

oder

Kalisyndikat G. m. b. H., Filiale Hamburg,

Kaufmannshaus

Letztere speziell für überseeische Länder



Heissdampfpflug auf der Plantage Kingwagwanda am Mbumi-fluß der „Deutschen Rufiji-Baumwollgesellschaft“ in Tätigkeit.

Kemna's Patent-Heissdampfpflüge

mit Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer für Kohlen-, Holz- und Strohfeuerung arbeiten in

Europa .·. Amerika .·. Afrika

Vorprüfung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1909
Anerkennung: „Neu und beachtenswert“ und

Grosse silberne Denkmünze.

Über 5000 Lokomotiven mit Patent Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer sind im Betriebe.

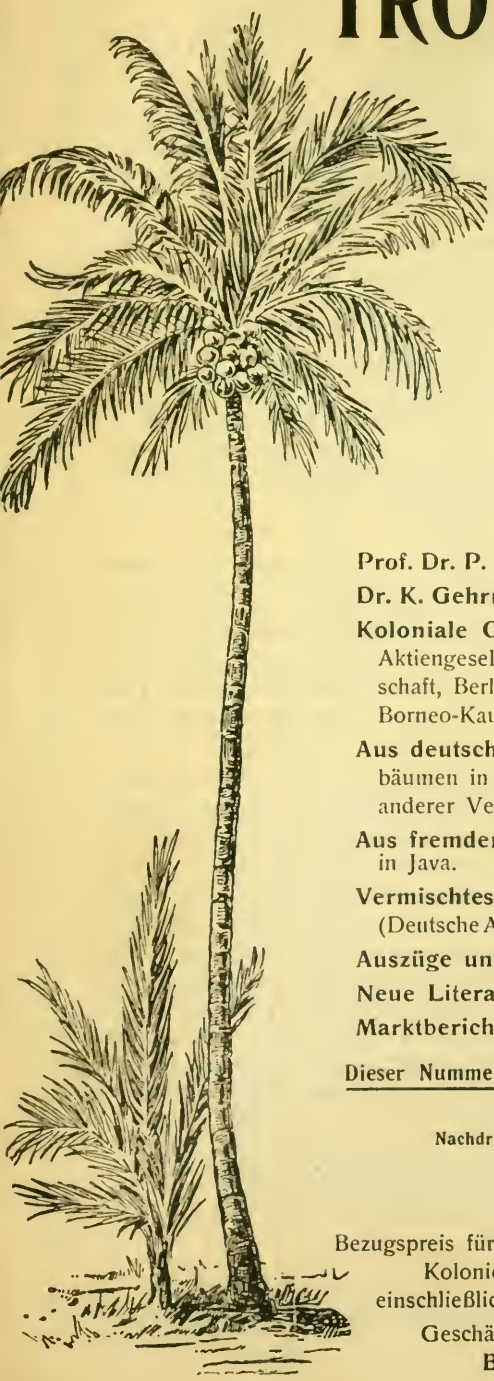
J. Kemna, Breslau V.

Größte Dampfpflugfabrik Deutschlands.

Hervorragende Gutachten stehen Reflektanten zur Verfügung.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

15. Jahrgang. Nr. 2. Februar 1911.



DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.

Inhaltsverzeichnis.

Prof. Dr. P. Preuß, Über Schädlinge der Kokospalme. S. 59.

Dr. K. Gehrmann, Ein Palmenschädling auf Samoa. S. 92.

Koloniale Gesellschaften, S. 98: Deutsche Farmgesellschaft, Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Schantung-Bergbau-Gesellschaft, Berlin. — Schantung-Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin. — Borneo-Kautschuk-Compagnie, Aktiengesellschaft.

Aus deutschen Kolonien, S. 101: Zapfversuche an Kautschukbäumen in Misahöhe (Togo) und Vergleich mit dem Ergebnis anderer Versuche (Schluß).

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 105: Die Kapokkultur in Java.

Vermischtes, S. 108: Internat. Kautschuk-Ausstellung London 1911 (Deutsche Abteilung). — Kautschuk-Marktbericht (4. Quartal 1910).

Auszüge und Mitteilungen, S. 110.

Neue Literatur, S. 116.

Marktbericht, S. 118.

Dieser Nummer liegt das Inhaltsverzeichnis des Jahrgangs 1910 bei.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Organisation und Mitgliedschaft
des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

In Verbindung mit dem Reichs-Kolonialamt, dem Reichsamt des Innern und dem Ministerium für Handel und Gewerbe fördert das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Kolonialwirtschaft und damit die heimische Volkswirtschaft.

Die Unternehmungen des Komitees erstreben insbesondere:

1. Die Deckung des Bedarfs Deutschlands an kolonialen Rohstoffen und Produkten aus den eigenen Kolonien zur Schaffung einer breiteren und gesicherteren Grundlage für den heimischen Gewerbefleiss.
2. Die Entwicklung unserer Kolonien als neue sichere Absatzgebiete für den deutschen Handel und die deutsche Industrie und im Zusammenhange damit die Einführung neuer Maschinenindustriezweige, z. B. für die tropische Landwirtschaft in Deutschland.
3. Den Ausbau des Verkehrs mit und in den Kolonien, insbesondere eines kolonialen Eisenbahnnetzes, sowie die Schaffung einer rationellen Wasserwirtschaft in den Kolonien.
4. Eine deutsche Siedlung in den Kolonien.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee ist am 18. Juni 1896 begründet und besitzt die Rechte einer juristischen Person.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee unterhält eine Zentralstelle in Berlin und Zweigniederlassungen in den Kolonien. Für das Baumwollversuchswesen ist seit 1906 die „Baumwollbau-Kommission", für kolonial-technische Fragen seit 1910 die „Kolonial-Technische Kommission" eingesetzt.

Die Unternehmungen des Komitees werden durch die Reichsregierung, die Wohlfahrtslotterie, Handelskammern, Städte, Banken, kaufmännische und industrielle Körperschaften und Vereine, Missionen, koloniale Gesellschaften und Institute tatkräftig gefördert.

Die Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW., Unter den Linden 43 (Mindestbeitrag M 15,— pro Jahr), berechtigt a) zu Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung; b) zum Bezug der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer" mit Beiheften; c) zum Bezug des Kolonial-Handels-Adressbuches"; d) zum Bezug der „Verhandlungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees"; e) zum Bezug des „Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien" zum Vorzugspreise von M 4,50; f) zum Bezug der Kolonialen Volksschriften; g) zur freien Benutzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Archivs.

Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,
Berlin NW, Unter den Linden 43.

W. MERTENS & Co.
G.M.B.H. BERLIN

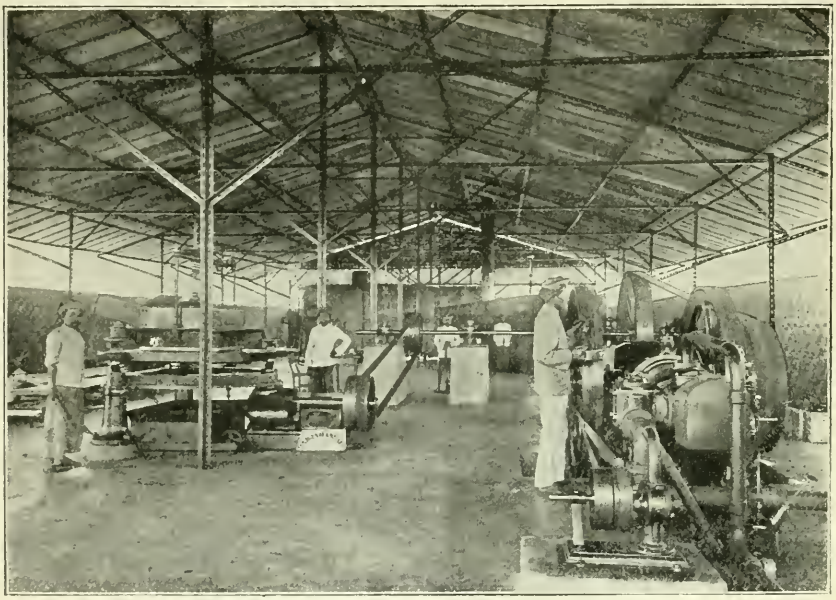
Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 — UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS — MINING CODE MOREING & NEAL



Gleicher Schuppentyp verschiedentlich nach Java, Deutsch-Ostafrika und Neu-Guinea geliefert.

Für

Plantagen

Farmen und Faktoreien

ist das gegebene Baumaterial die

Patent-Baueisen-Konstruktion

Diese sinnreiche Erfindung ermöglicht jedem Laien, sich fäulnis- und termitensichere Bauten wie Wohnhäuser, Baracken, Lagerräume, Maschinen-, Material-, Trocken-, Fermentierschuppen usw. schnell selbst herzustellen. Die Patent-Baueisen-Konstruktion hat sich bereits seit vielen Jahren in den Tropen praktisch bewährt und sich viele Freunde erworben.

Referenzen von Weltfirmen

Zeichnungen und Kostenanschläge von kompletten Bauten kostenlos und postfrei

Elliesen & Michaelis, Hamburg 11, Holzbrücke 5a.

Spezialisten für Tropenbau

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen

Nachdruck verboten.

OZON

das geeignetste Mittel
zur **Reinigung** und **Sterilisation**
gesundheitsschädlichen Trinkwassers
zur Verhütung von endemischen und epidemischen Krankheiten.

Ozonwasserreinigung

besonders **für die Tropen** zu empfehlen.

SIEMENS & HALSKE A.-G.

WERNERWERK, BERLIN - NONNENDAMM.

Bau von Ozonwasserwerken

für die Wasserversorgung von Städten und Wohnorten jeder Größe.

Lieferung von Stationären und Transportablen Ozonanlagen,

erstere für kleinere Ansiedelungen in den Kolonien u. dergl., fähig in einer Stunde 2000 bis 10000 Liter Wasser zu reinigen, letztere für militärische Zwecke, fähig in einer Stunde bis zu 3000 Liter zu reinigen, geeignet zur Mitführung in Feldzügen, bei Expeditionen, auf Märschen u. dergl.

Auf Wunsch ausführliche Projekte und Kostenanschläge kostenlos.

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmanns, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

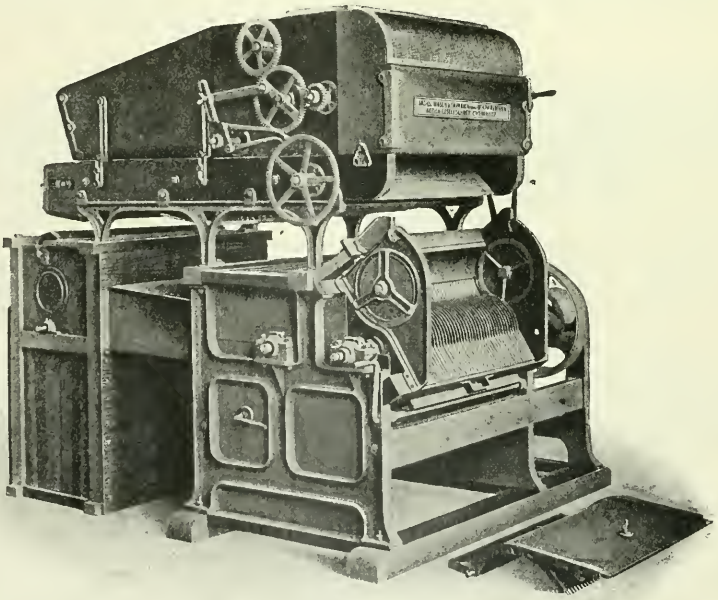
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ▫ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Sägengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang. | Berlin, Februar 1911. | No. 2.

Über Schädlinge der Kokospalme.[1])

Von Paul Preuß.

Wie alle tropischen Kulturgewächse, so wird auch die Kokospalme von Schädlingen verschiedener Art heimgesucht. Sie erfreut sich bei letzteren leider einer ganz besonderen Beliebtheit, zum großen Schaden des Kokospflanzers. In dem Hauptverbreitungsgebiete, dem Stillen Weltmeere, gibt es Inselgruppen mit vielen Hunderttausenden und Millionen von Kokospalmen, von denen nur ein geringer Teil nicht von Schädlingen befallen ist, z. B. die Philippinen. Dagegen kennt man nur wenige Länder zwischen den Wendekreisen, in denen die Feinde derselben nur eine unbedeutende oder gar keine Rolle spielen. Zu diesen von der Natur bevorzugten Plantagengebieten gehörte bis vor kurzem die deutsche Samoagruppe. Aber in neuerer Zeit haben sich auch dort Schädlinge in den Kokospflanzungen eingefunden.

Die Schädlinge sind in der Regel nicht der Kokospalme allein angepaßt und ihr eigentümlich oder lediglich auf sie angewiesen, sondern sie leben auch auf und von anderen Futterpflanzen, seien es nun andere Palmensorten oder Laubbäume verschiedener Art. Pflanzt man aber die Kokospalme irgendwo in Menge an, so machen sich jene sehr bald mit ihr bekannt und ersehen sie sich zum willkommenen Gegenstande ihrer Angriffe aus. Die einen bevorzugen den wohlschmeckenden und nahrhaften Inhalt der ergiebigen Früchte, das weiße Kokosnußfleisch und die erfrischende Kokosmilch, die anderen die Blätter, wieder andere das faserige, weiche und saftige Holz des Stammes. Sogar die zähen, schnur- und drahtförmigen Wurzeln werden gefressen, und an den Blüten saugen und nagen zahlreiche Insekten.

[1]) Die vorliegende Abhandlung ist ein Kapitel aus dem demnächst im Verlage von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin, erscheinenden Werke über „Die Kokospalme und ihre Kultur". Von Paul Preuß.

In allen Entwicklungsstadien, vom zarten Keimling bis zum hochragenden, kraftstrotzenden Baume, wird die Kokospalme von ihren Feinden angefallen. Besonders verhängnisvoll werden die Angriffe, wenn sie sich gegen die zarte Wachstumsspitze im Innern des Stammes, das „Herz" der Palme, richten, denn an diesem Punkte ist der Baum am empfindlichsten. Dort konzentriert sich sein Leben. Einen Ersatz für die einmal zerstörte Wachstumsspitze wie bei Laubbäumen und verzweigten Gewächsen gibt es nicht, und so kann es kommen, daß eine Kokospalme in voller Lebenskraft von einem Käfer im Laufe einer Nacht oder von zwei Nächten tödlich verwundet wird, so daß sie rettungslos verloren ist.

Nicht alle Tiere, welche der Kokospflanzer Schädlinge nennt, sind dieses im eigentlichen Sinne, sondern nur diejenigen verdienen die Bezeichnung in vollem Maße, welche die vegetativen Organe der Palme: Wurzel, Stamm und Blätter, befallen und so die Pflanze selbst in ihren Lebensfunktionen beeinträchtigen. Alle anderen, welche sich von den Blüten und Früchten nähren, tun weniger der Palme als vielmehr dem Besitzer derselben Schaden, indem sie die Ernteerträge herabsetzen und oft genug eine rentable Kultur der Kokospalme unmöglich machen.

An der Spitze der letzteren steht der Mensch, welcher in manchen Gegenden der gefürchtetste Feind der Kokospflanzer ist. Ihm schließen sich unter den Säugetieren Ratten, Eichhörnchen, Affen, fliegende Hunde und Hyänen und unter den Vögeln die Kakadus, sowie ferner ein Repräsentant der Crustaceen, eine große, etwas sagenhafte Landkrabbe, an.

Als eigentliche Schädlinge der Kokospalme sind neben den Wildschweinen und Stachelschweinen und etwa den Webervögeln vor allem die Insekten zu nennen, und unter ihnen stehen wiederum an erster Stelle verschiedene Käferarten aus den Familien der Rüsselkäfer und Nashornkäfer, welche über die ganze Welt verbreitet und überall der Schrecken der Kokospflanzer sind. Weniger verbreitet, aber gleichfalls sehr gefürchtet sind einige kleine Chrysomeliden, und als höchst verdächtig sind noch einige andere Familien wie Cetoniden und Lucaniden, zu nennen, deren Schädlichkeit aber noch nicht über jeden Zweifel erhaben ist. Ebenso gefürchtet wie die Käfer sind die Schildläuse, welche oft genug an den Bäumen in verheerender Weise auftreten, während Termiten die Saatnüsse zerstören. Ameisen werden mehr lästig als gefährlich. Heuschrecken fressen die Blätter und treten besonders in regenärmeren Ländern auf, und von den Schmetterlingen machen sich mehrere Mikrolepidopteren durch Raupenfraß unliebsam bemerklich.

Neben den tierischen gibt es auch pflanzliche Schädlinge der Kokospalme, welche durchweg den Pilzen angehören und dem Baume gleichfalls sehr gefährlich werden können. Sie schmarotzen in dem Stamme, auf den Blättern, an den Wurzeln und besonders an den Wachstumsspitzen. Bekannt sind erst wenige Arten, aber diese richten oft großen Schaden an.

Der Kokospflanzer muß von vornherein darauf gefaßt sein, daß sein Leben ein fortwährender Kampf mit den Schädlingen sein wird. Niemals darf er darin erlahmen, sondern muß mit größter Wachsamkeit seine Feinde aufsuchen und sie mit allen Mitteln zu vernichten trachten, wo er sie findet und ehe sie noch Zeit gehabt haben, sich zu vermehren und größeres Unheil anzurichten. Der Kampf eines einzelnen aber nützt wenig, mag er auch noch so eifrig geführt werden. Einen vollen Erfolg darf man nur erwarten, wenn alle Pflanzer eines Distriktes sich organisieren und planmäßig und geschlossen gegen den gemeinsamen Feind zu Felde ziehen. Und nicht diese allein, sondern auch die Eingeborenen müssen in die Organisation hineinbezogen werden, denn gerade die Pflanzungen der Eingeborenen sind überall der Sitz von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen jeder Art. Wie erfolgreich eine solche unter der Leitung der staatlichen Behörden organisierte Bekämpfung der Schädlinge werden kann, lehrt uns das Beispiel der Straits Settlements und der Malaiischen Staaten. Ich komme darauf noch später zurück.

In folgendem sollen die einzelnen Arten der Schädlinge und zugleich die Mittel zu ihrer Bekämpfung besprochen werden.

1. Der Mensch.

Der Mensch, und zwar in allen farbigen, besonders aber der schwarzen Varietät, ist insofern zu den Kokosschädlingen zu rechnen, als er den Kokosnüssen nachstellt, welche in unreifem Zustande als Trinknüsse ihres erfrischenden Fruchtwassers wegen sich allgemeiner Beliebtheit erfreuen und ebeno in reifem Zustande ein geschätztes Nahrungsmittel liefern. Auch der schwammige Inhalt der in der Keimung begriffenen Nüsse, der sogen. Kokosapfel, wird seines angenehmen, süßlichen Geschmacks und zarten, schwammigen Fleisches wegen gern gegessen. Der Kokospalmenpflanzer sieht daher oft genug seine Ernten infolge von fortgesetzten Diebstählen zusammenschmelzen, und in sehr bevölkerten Gegenden oder in der Nähe von Städten und Dörfern geht dieses oft so weit, daß trotz aller Wachsamkeit der größte Teil der Nüsse gestohlen wird, und die Kokospalmenkultur als unrentabel aufgegeben werden muß.

Der Eingeborene, welcher vielleicht selbst Besitzer von Kokospalmen ist, sucht letztere durch Anbringen von irgend welchen Zaubermitteln gegen Diebstahl zu schützen, oder er bindet Palmwedel der Länge nach an den Stämmen fest, damit das Rascheln der Blätter den hinaufkletternden Dieb verraten möchte. Der Weiße zäunt seine Pflanzung mit Stacheldraht ein und läßt sie ständig bewachen, wird aber doch nur dort Freude an seinen Palmen haben, wo ihm energische Selbsthilfe gestattet ist, oder wo die Behörde ihm mit strengsten Strafen auf Felddiebstahl zur Seite steht.

Gegen seine eigenen Arbeiter muß natürlich der Kokospflanzer Nachsicht üben und, eines alten Bibelwortes eingedenk, gelegentlich ein Auge zudrücken, wenn er auch den offenen Diebstahl nicht sanktionieren, sondern bestrafen mag. Denn wo zu rücksichtslos gegen den Mundraub vorgegangen wird, bleiben die Arbeiter fort. Der Pflanzer muß daher damit rechnen, daß seine Pflanzung gegebenenfalls erst ein Jahr später in Ertrag kommt, und daß er stets auf einen gewissen Prozentsatz von Nüssen zugunsten der Verpflegung seiner Arbeiter wird verzichten müssen. Ohne jede Nachsicht muß dagegen gegen eine andere und besonders in der Südsee beliebte Art des Diebstahls vorgegangen werden, bei welcher die frisch gepflanzte, wenige Monate alte Kokospalme aus der Erde genommen, die Nuß gespalten, des schwammigen, süßen, kugelförmigen Albumens, des sogen. „Kokosapfels“ beraubt und dann wieder unter Verwischung aller Spuren an ihre Stelle gesetzt wird. Erst nach einiger Zeit bemerkt der Pflanzer an dem Kränkeln der Pflänzlinge, was geschehen ist. Der Dieb ist dann natürlich meist nicht mehr zu ermitteln, und es bleibt nichts anderes übrig, als die Pflanzen durch andere zu ersetzen. Um eine Wiederholung des Diebstahls zu vermeiden, pflanzt man besser schon weiter vorgeschrittene, mindestens einjährige Pflänzlinge aus.

In manchen Ländern lassen sich die Eingeborenen dadurch von den Angriffen auf die gekeimten Nüsse abhalten, daß man letztere, ehe man sie in die Erde pflanzt, mit Dünger bestreicht oder sie in irgend eine aus den Schwarzen unbekannten Stoffen hergestellte, im übrigen aber vielleicht ganz harmlose Flüssigkeit, wie Kalkmilch usw., eintaucht.

In Ostafrika soll die Hyäne in derselben Art und Weise wie der Mensch bei Nacht die keimenden Nüsse öffnen und den Kokosapfel fressen. Ob diese Angabe aber den Tatsachen entspricht und die Hyäne bei näherem Zusehen nicht auch Menschengestalt annimmt, bedarf wohl noch der Nachprüfung.

2. Affen.

In Deutsch-Ostafrika sind besonders zwei Affenarten als Liebhaber der Kokosnüsse bei den Eingeborenen und Pflanzern verhaßt und gefürchtet, der Hundsaffe, Papio toth Ogilb, und eine von den Eingeborenen „Kima" genannte Meerkatze, wahrscheinlich Cercopithecus albigularis Sykes. Es ist wohl anzunehmen, daß auch in anderen Ländern die Affen Gefallen an der Kokosnuß finden, jedoch sind mir spezielle Fälle nicht bekannt geworden. — Pulver und Blei sind die wirksamsten Abwehrmittel.

3. Nachtaffen.

Vosseler[2]) erwähnt einen Nachtaffen Galago sp.?, an der ganzen ostafrikanischen Küste „Komba" genannt, welcher mit seinen scharfen Zähnen halbreife Nüsse nahe am Stielansatz öffnet, um die Milch zu trinken. Er wird noch dadurch besonders schädlich, daß er weit mehr Nüsse anbeißt, als er austrinken kann.

4. Wildschweine.

Dort, wo Kokosplantagen an Wald oder Busch angrenzen, sind in wilden Ländern, z. B. in Neu-Guinea und Ostafrika, die wilden oder verwilderten Schweine sehr gefährliche Feinde der Kokospalmen, da sie die jungen Pflänzlinge oft zu vielen Tausenden in kürzester Zeit abfressen. Mit Schußwaffen ist ihnen schwer beizukommen, da sie nur bei Nacht die Pflanzungen besuchen und sich bei Tage verborgen halten. Auch in Fallen fangen sie sich nur schwer, und wenn auch bei gelegentlichen Treibjagden durch die Eingeborenen einige von ihnen in großen Netzen gefangen werden, so tut das den Zerstörungen nur wenig Eintrag. — Zäune aus Stacheldraht oder Drahtgeflecht dienen zwar gut zur Abwehr, sind aber kostspielig, und lebende Zäune aus Buschmaterial sind in der Regel kein genügender Schutz, es sei denn, daß sie auch noch von einem Graben begleitet sind.

In Ostafrika ist durch Stuhlmann[3]) mit Erfolg ein Vergiftungsverfahren gegen Wildschweine angewendet worden, welches wohl verdient, weiter bekannt gemacht zu werden.

Als Köder gebraucht man Maiskolben mit den Hüllblättern, welche von den Schweinen sehr gerne genommen werden, und als

[2]) Vosseler, Altes und Neues über Kokosschädlinge aus „Der Pflanzer", Nr. 17 und 18, 1905 und 1907.

[3]) F. Stuhlmann, Über die Vernichtung der Wildschweine, aus „Der Pflanzer", Nr. 15. 1905.

Gift das geruchlose Arsenik (Acidum arsenicosum pulv.) Nachdem die Hüllblätter von dem Maiskolben vorsichtig abgehoben worden sind, wird der letztere mit etwa 1,5 bis 2 g Arsenikpulver bestreut, und alsdann werden die Hüllblätter sorgsam wieder über ihn zurückgestreift. An Stellen, an denen Schweine in der vorhergegangenen Nacht gewühlt haben, werden am Nachmittage die Kolben ausgelegt und am nächsten Morgen wieder fortgenommen, soweit sie noch vorhanden sind. Durch Nachzählen der Kolben ermittelt man, wieviele von ihnen gefressen worden sind. Wo die Schweine einmal Arsenik gefressen haben, lassen sie sich sobald nicht wieder sehen. Selbst wenn keine toten Schweine gefunden werden, kann man aus blutigen Entleerungen darauf schließen, daß das Gift gewirkt hat. Von Zeit zu Zeit muß jedoch das Vergiften wiederholt werden. — Eine gewisse Vorsicht ist dabei nötig, um Unglück zu verhüten. In der Umgegend sollte bekannt gegeben werden, daß Gift für die Schweine gelegt worden ist. Allerdings enthält das Fleisch so vergifteter Schweine nur sehr geringe Spuren von Arsenik, welche dem Menschen kaum schaden können. Für eventuelle Fälle von Vergiftungen sind aber Gegenmittel bereit zu halten: 60 Teile Liquor ferri sulfurici oxydati mit 120 Teilen Wasser, ferner 7 Teile Magnesia usta mit 120 Teilen Wasser, alle 10 Minuten je einen Eßlöffel voll. — An Stelle von Maiskolben können natürlich auch andere Köder, wie Mango- und Papayafrüchte, Knollen von Jams und Taro usw. verwendet werden.

5. Eichhörnchen.

Auf Java, Borneo und Sumatra tut ein Eichhörnchen, „badjing" genannt, sehr beträchtlichen Schaden in den Kokosplantagen. Es soll stellenweise bis zu 30 % aller Kokosnüsse vernichten. Auf Celebes soll dieses Eichhörnchen ebenso wie andere Schädlinge der großen Sunda-Inseln nicht vorhanden sein.

6. Ratten.

Den Eichhörnchen in Lebensweise und in der Zerstörungswut sehr ähnlich, aber wegen der großen Anzahl, in der sie auftreten, in ihren Wirkungen ungleich gefährlicher sind die Ratten. Sie richten ihre Nester in den Kronen der Palmen zwischen den Blatt- und Blütenstielen ein, leben von den Kokosnüssen, unreifen und reifen, deren Faserhülle und harte Kernschalen sie leicht vermittels ihrer scharfen Zähne durchnagen, und kommen nur gelegentlich oder niemals auf die Erde hinunter. Ihre schnelle Vermehrung läßt die Verheerungen, die sie anrichten, sehr bald in das Unendliche sich steigern. In der Pflanzung verbreiten sie sich, indem sie bei

enggepflanzten Bäumen von Blatt zu Blatt springen, und mit Fallen ist ihnen schwer beizukommen. Man muß daher versuchen, sie mit Gift, wie Arsenik, Phosphor, Strychnin, zu vertilgen, indem man z. B. Rosinen, mit Strychnin bestrichen, in den Baumkronen aufhängt oder Brotstückchen, mit Phosphorpaste bestrichen, an dem Fuße des Palmstammes auslegt.

Will man seine Pflanzung in Gegenden, wo viele Ratten vorkommen, vor Schaden bewahren, so muß man die sämtlichen Palmen, ehe sie zur Tragbarkeit kommen, mit nach unten sich trichterförmig oder lampenglockenartig erweiternden Blechkragen versehen, welche vermittels des oberen umgeschlagenen Randes an die Palmenstämme angenagelt werden; das bedeutet zwar eine bedeutende einmalige Ausgabe, die aber weniger schwer wiegt als der Schaden, den die Ratten binnen kurzer Zeit tun können. Vor dem Annageln der Blechkragen müssen die Palmen in den Kronen genau untersucht und alle Ratten entfernt werden.

Auch die Keime der Kokosnüsse werden bisweilen von den Ratten zerfressen. Es handelt sich jedenfalls um mehrere Arten dieser Nager. In Kaiser Wilhelmsland lebt in den Kronen der Palmen z. B. die Mus doriae Trouess., während am Boden und in Erdlöchern eine große Beutelratte häufig vorkommt. Als wirksames Mittel zur Vertilgung von Feldratten und Feldmäusen gibt Vosseler ein mit Bariumkarbonat vermischtes Brot an. Aus 80 Gewichtsteilen Weizenmehl und 20 Teilen Bariumkarbonat wird, nachdem sie gut gemischt worden sind, mit Wasser und Hefe ein gut aufgehender Teig hergestellt, welcher zu flachen Fladen ausgerollt und auf besonderen Blechen gebacken wird. Das harte Brot wird in haselnußgroße Stückchen zerbrochen, und diese werden mit Milch befeuchtet oder bei regnerischer Witterung auch trocken, am besten am Nachmittage, in die Löcher der Ratten geschoben bzw. in den Palmkronen an den Blattbasen ausgelegt. Die Wirkung des Giftes ist eine sehr heftige, und bei der Hantierung mit demselben bedarf es großer Vorsicht. Auch muß sorgfältig darauf geachtet werden, daß nicht Haustiere davon zu fressen bekommen. Auch mit Reinkulturen von Typhusbazillen lassen sich gewisse Arten von Ratten und Mäusen gut vertilgen. Die Art der Bekämpfung wird sich natürlich nach der Lebensweise der Ratten richten müssen und wird sorgfältige Beobachtungen der schädlichen Nager notwendig machen.

7. Stachelschweine.

In ganz anderer Weise erweist sich das Stachelschwein als Schädling in den Kokospflanzungen, indem es die Stämme der

Kokospalmen anfrißt und bisweilen vollständig durchlöchert. Jede Nacht wird ein anderer Baum in Angriff genommen. Einen Beweis von ihrer großen Lebenszähigkeit liefert die Palme hierbei, indem die durchlöcherten Bäume sehr häufig weiterwachsen und auch, wenn auch in verringertem Maße, Früchte tragen.

8. Fledermäuse.

Unter ihnen werden besonders die fruchtfressenden fliegenden Hunde den Kokosnüssen gefährlich, indem sie in gleicher Weise wie Nachtaffen, Eichhörnchen und Ratten die unreifen Früchte zur Nachtzeit anfressen. Eine Vernichtung dieser Tiere ist nur durch Abschießen möglich. Sie pflegen bei Tage in besonderen Bäumen in großen Gesellschaften zu schlafen, wo sie dann leicht erlegt werden können.

9. Kakadus.

In der Vogelwelt besitzt die Kokospalme nur wenige Feinde. In Neu-Guinea ist es besonders der weiße Kakadu, Cacatua galerita, der in ganzen Scharen in die Plantagen einfällt und dort erheblichen Schaden anrichten kann. Mit seinem kräftigen Schnabel frißt der Vogel in kurzer Zeit ein großes Loch durch die Faserschicht und auch die harte Kernschale der Kokosnuß hindurch und nährt sich von dem Fruchtfleisch. In geringerer Weise werden Webervögel lästig, indem sie die Blattfiedern in dünnen Streifen abreißen und zum Bau ihrer Nester benutzen, wobei sie einzelne Palmen bisweilen ganz entblättern, so daß diese eingehen.

10. Krebse.

Unter den Krebstieren wird nur eine große Landkrabbe, Birgus latro (siehe Abbildung), als Kokosschädling genannt. Sie soll nicht nur die an der Erde liegenden Kokosnüsse anfressen, sondern auch auf die Palmen klettern und die Stiele der Nüsse abkneifen, so daß letztere zur Erde fallen, wo sie dann in Ruhe verspeist werden können.

11. Insekten.

Bei weitem die meisten und gefährlichsten Feinde besitzt aber die Kokospalme in dem Reiche der Insekten.

Termiten.

In den Saatbeeten sind es die Termiten, welche die ausgelegten Nüsse anfressen, nachdem dieselben mehrere Monate in der Erde gelegen haben und zu zerfallen anfangen. Auch an frisch aus-

gepflanzte junge Palmen gehen sie gern heran. Um sie fern zu halten, wird die Erde, in welche die Nüsse eingelegt werden, mit Salz und Asche stark vermengt. Prudhomme[4]) erwähnt folgendes auf Ceylon übliches Gegenmittel: Die zu pflanzenden Nüsse werden in eine Lösung eingetaucht, welche aus 300 g Zucker und etwas Arsenik mit 10 l Wasser besteht, wozu etwas Mehl hinzuzusetzen ist, bis das ganze etwa wie Kalkmilch aussieht. Wenn der Boden zur Anlage der Saatbeete sorgfältig vorbereitet worden ist und alle Baumstümpfe entfernt worden sind, so hat man von den Termiten wohl nicht viel zu fürchten. Eventuell müssen junge, keimende

von ihnen befallene Pflanzen durch ältere ersetzt werden. Wenn sie sich an Bäumen ansiedeln, kann man sie durch Einstreuen von Arsenik oder Calomel in ihre Gänge und Nester vertreiben.

Ameisen.

In gleicher Weise wird man auch der kleinen, schwarzen Ameisen Herr, welche z. B. in Neu-Guinea ihre Nester an Palmenstämmen bauen und allmählich tief in den Stamm eindringen. — Ebenso lästig wie schwer zu vertreiben sind aber die roten, übelriechenden Ameisen, welche dort, wo sie sich einmal festgesetzt haben, das Pflücken der Nüsse vereiteln, da sie die den Baum erkletternden Arbeiter sehr empfindlich mit ihren Bissen belästigen. Wirksame Mittel, um sie zu vertreiben, sind nicht bekannt. — In

[4]) E. Prudhomme: Le Cocotier. Paris 1906.

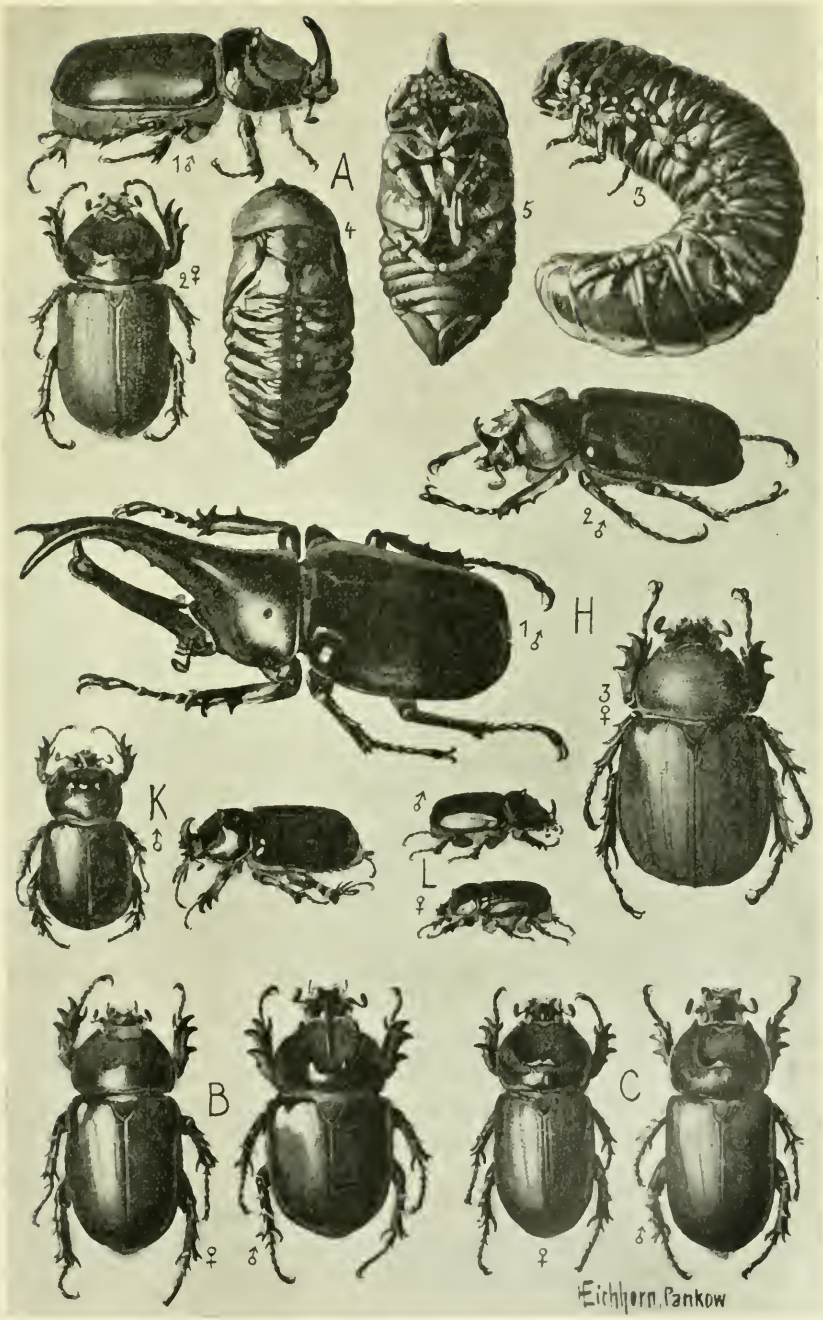
Ostafrika sollen große braune Ameisen bisweilen die Kokospalmen unterminieren und zu Fall bringen.

Käfer.

Als die gefährlichsten Feinde der Kokospalme aus dem Insektenreiche sind die Käfer anzusehen. Unter ihnen sind es besonders, wie schon erwähnt, die Nashornkäfer und ähnliche Arten, sowie ferner die Rüsselkäfer, welche durch ihre Angriffe viele erwachsene Palmen töten, während einige kleine Chrysomeliden die Palmen zwar selten töten, sie aber sehr stark in ihrem Wachstum und ihrer Ertragsfähigkeit zurückbringen können.

Von den Nashornkäfern sind besonders der in Britisch- und Niederländisch-Indien, den Straits Settlements und den Philippinen lebende Oryctes rhinoceros L. (Tafel I, Fig. A 1 bis 5) durch Ridley, Banks[5]) und andere Forscher und die in Deutsch-Ostafrika lebenden, jenem ähnlichen Oryctes boas F. (Tafel I, Fig. B) und O. monoceros Ol. (Tafel I, Fig. C) durch Vosseler in ihrer Lebensweise studiert und bekannt geworden. Die drei genannten Arten stimmen in allem so sehr überein, daß es genügt, eine einzelne von ihnen, O. rhinoceros, zu schildern. Der Käfer hat eine Länge von 34 bis 48 mm und ist von glänzend brauner Farbe. Die Männchen zeichnen sich durch ein auf dem Kopfe entspringendes, nach rückwärts gekrümmtes Horn aus, welches beim Weibchen entweder weniger ausgebildet ist oder auch ganz fehlt. Die Beine sind sehr kräftig ausgebildet und besonders an den Tibien mit großen Stacheln besetzt. An den Tarsen befinden sich Borsten und Dornen. Die erwachsenen Käfer, Männchen wie Weibchen, fliegen nur bei Nacht. Sie umschwärmen dann die Palmgipfel und setzen sich schließlich zwischen den Blattstielen an dem oberen Ende des Palmstammes, dort, wo im Innern etwa die Wachstumsspitze liegt, fest. Nun beginnen sie sofort ihre verhängnisvolle Tätigkeit und fressen sich am unteren Rande einer Blattbasis oder auch durch die Blattbasis hindurch in den Stamm ein. Mit so großer Kraft und Energie gebrauchen sie dabei ihre eigenartig geformten, gezahnten Mandibeln, welche bei der beständigen Aufwärts- und Abwärtsbewegung des Kopfes wie Meißel arbeiten, daß nach einer halben Stunde schon das vorderste Viertel ihres Körpers in dem ausgemeißelten Loche in dem Stamme steckt. Je tiefer sie eindringen, desto besseren Gebrauch können sie durch Gegenstemmen gegen die Lochwandungen von ihren mit Stacheln bewehrten Beinpaaren machen, und bei Tagesanbruch sind sie bereits vollständig in dem Loche verborgen. Nur Holzspäne

[5]) The Philippine Journal of Science 1906. Manila. Government Printing.



Tafel I. Schädlinge der Kokospalme.

und Fasern am Erdboden und zwischen den Blattbasen bezeichnen ihre Spuren. Der Zweck des Eindringens in den Stamm ist vornehmlich in der Nahrungsaufnahme, seltener in der Eierablage, zu suchen. Jedoch fressen die Käfer selbst keine Gewebe. Ihre Freßwerkzeuge sind nicht zum Kauen eingerichtet, sondern so geformt, daß sie nur den Saft aus den Spänen auspressen. Der Bohrgang geht zunächst von der Peripherie des Stammes etwa wagerecht bis in die zarten, im Wachstum begriffenen Gewebe in dem Zentrum, d. h. in den sogenannten Palmkohl hinein. Dann wendet das Tier und frißt einen senkrechten Gang nach unten hin. Trifft es hierbei die Wachstumsspitze, das „Herz" des Stammes, so geht der Baum ein. Andernfalls kränkelt er nur, bisweilen allerdings so sehr, daß es besser ist, ihn abzuschlagen und einen neuen zu pflanzen. Es ist durchaus nicht gesagt, daß jeder vom Nashorn-Käfer befallene Baum eingeht, denn es gibt sehr viele gut tragende Palmen, welche alte Fraßlöcher aufweisen. Eigenartige Formen und symmetrische Durchlöcherungen zeigen die Blätter, welche in der Knospenlage von dem Käfer angefressen sind, beim Entfalten, und die angefressenen Blattstiele brechen nach dem Entfalten der Blätter leicht ab. In den Bohrlöchern setzen sich bisweilen andere Schädlinge fest und vollenden das Zerstörungswerk des Käfers, oder es dringt Regenwasser ein und das Gewebe verrottet. Oft aber verheilen die Wunden bei dem weiteren Wachstum des Stammes, und die alten Löcher dienen gelegentlich den Käfern als Versteck bei Tage. Der Oryctes pflegt für gewisse Bäume in der Pflanzung eine besondere Vorliebe zu haben, und diese müssen daher immer wieder nachgesehen werden. Bisweilen finden sich mehrere Käfer gleichzeitig in ein und demselben Baume. Sie können durch ihre Gänge den in der Wachstumsregion ohnehin nicht starken Stamm so schwächen, daß die Krone sich nach einer Seite neigt, und schließlich abbricht.

Einige Nashornkäfer, die Oryctes-Arten aber nur ausnahmsweise, befallen auch Palmen, welche noch so jung sind, daß sie keinen Stamm entwickelt haben. Um an die Wachstumsspitze zu gelangen, graben sie sich neben dem Stamm in die Erde ein und fressen unter der Erde Löcher in die Pflanze, bis sie an das Herz gelangen. Die Palme stirbt infolge davon nicht selten ab. In Neu-Guinea sind es besonders Pimelopus-Arten, welche einjährige Palmen auf diese Weise befallen, und zwar ist unter ihnen am häufigsten Pimelopus tenuestriatus Aulm. (Tafel I, Fig. L), während Pimelopus Preussi Aulm., P. robustus Aulm. und P. pygmaeus Aulm. seltener sind. In ganz gleicher Weise betätigt sich dort

auch Camelonotus quadrituber Fairm. (Tafel I, Fig. K). In Venezuela konnte ich in einer jungen, drei- bis vierjährigen Kokospflanzung bei Puerto Cabello den Strategus aloeus F. (Tafel II, Fig J), einen nahen Verwandten des Oryctes, bei dieser Arbeit beobachten. Durch Eingießen von Wasser in die Löcher wurden die Käfer an das Tageslicht gebracht.

Die Larven des indischen Nashornkäfers gleichen gewaltigen Engerlingen. Ihre Länge beträgt etwa 70 mm und über den Rücken gemessen über 100 mm. An dem gelblichweißen, gekrümmten, am Hinterende sackartigen Körper, dessen Umfang 18 bis 20 mm beträgt, und der mit zahlreichen Haaren besetzt ist, sitzen in der Brustgegend 3 Beinpaare und an den Körperseiten je 9 dunkle Chitinplättchen, welche die Öffnung des Atemsystems kennzeichnen. Der Kopf der Larve ist groß, dunkelbraun und hornig. Der Mund zeigt nach vorn. Augen fehlen. Die Kiefer sind im Verhältnisse zu dem Körper des Käfers selbst sehr kräftig ausgebildet, was darauf hinweist, daß die Larve nicht nur große Mengen grober Nahrung zu sich nehmen kann, sondern daß sie auch in härterem Material bohren kann, als es faulendes Holz ist. Die wenig bewegliche Larve lebt mit Vorliebe in stark verrotteten, vegetabilischen Substanzen, Mulm, faulenden Palmstämmen, Kompost, Düngerhaufen, aber auch in leichten, sandigen Böden, die stark mit diesen Substanzen durchsetzt sind. Daß sie in letzterem Falle auch Wurzeln und andere unterirdische Pflanzenteile verzehren, ist wohl anzunehmen. In Mangroveschlamm kommen nach Ridley die Larven nicht vor. Pflanzungen, welche sich in der Nähe von Dörfern befinden, sind erfahrungsgemäß stärker von Nashornkäfern heimgesucht als solche, die weit entfernt von menschlichen Wohnungen liegen. Auch ist die Nähe des Urwalds in dieser Beziehung für die Pflanzungen nicht günstig.

Über die Gefährlichkeit der Oryctes-Larven gibt es verschiedene Ansichten. Blandford und Ridley, auch Vosseler erklären sie für harmlos und behaupten, sie leben nur in toten vegetabilischen Substanzen. Banks und W. Schultze aber haben dieselben auf den Philippinen auch vielfach in der Wachstumsspitze der Palmen gefunden, wo sie große Höhlungen und nach unten gehende Gänge fressen, und haben sie zusammen mit den Larven des Palmbohrers in dem ganzen Palmstamme beobachtet. Sicher legt also wenigstens in einzelnen Gegenden das Weibchen des Oryctes rhinoceros seine Eier nicht nur in faulende Substanzen, sondern auch in die Wachstumsspitze der Palmen. Es wird sogar behauptet, daß die Larven von unten her in den Palmstamm ein-

dringen, aber einwandfreie Beobachtungen existieren hierin noch nicht.

Das Cocon des Nashornkäfers ist, wenn die Larve in den Stämmen lebt, aus Kokosfasern gewebt. Lebt dieselbe aber im Mulm, so bereitet sie sich für die Verpuppung eine Wiege, d. h. eine länglicheiförmige Höhlung mit geglätteten Wänden, welche etwa 100 mm in der Länge und 40 mm im Durchmesser mißt. Die Entwicklungszeit der Larven ist eine sehr lange. Sie dehnt sich mindestens über ein Jahr aus. Die Zeit des Puppenstadiums ist nicht bekannt.

Die Bekämpfung des Schädlings hat sich nach zwei Richtungen hin zu bewegen. Sie muß nicht nur die Vernichtung des ausgebildeten Käfers und der Engerlinge anstreben, sondern auch in der Anwendung von Vorbeugungsmaßregeln gegen ihre Vermehrung bestehen.

Der Käfer selbst, dessen Vorhandensein bei einiger Übung an den aus dem Bohrloche herausgeworfenen Holzspänen zu erkennen ist, muß mit Hilfe eines mit einem Widerhaken versehenen Eisenstabes herausgezogen werden. Wenn dieses ausnahmsweise ohne eine Erweiterung des Loches, die eine größere Verletzung des Baumes bedeuten würde, nicht möglich ist, so muß er in dem Loche getötet und durch Eingießen von Teer, Terpentin, Carbolineum oder einer 2 bis 3 prozentigen Lösung von Kupfersulphat dem Eindringen weiterer Schädlinge vorgebeugt werden. Die Löcher müssen später mit Zement oder Sand und Teer ausgefüllt werden. Auch kann man den Käfer nachts durch grelles Licht anlocken. Als Vorbeugungsmaßregel wird empfohlen, einige Hände voll scharfen Sandes zwischen die Blattkronen der Palmen zu streuen. Die Wirkung dieses Mittels besteht darin, daß dem Käfer bei seiner Minierarbeit die Sandkörner in die Gelenke zwischen Kopf und Brust und zwischen Brust und Hinterleib eindringen und die dort befindliche, verhältnismäßig weiche Haut durch Reibung verletzen. Der Käfer wird dadurch so belästigt, daß er vorzieht, das Weite zu suchen. Er soll auf diese Weise sogar getötet werden können. Diese Methode ist besonders auf den Philippinen im Gebrauch, das massenhafte Vorkommen der Nashornkäfer gerade dort spricht aber nicht eigentlich für ihre Wirksamkeit. Auf Ceylon pflegt man dem Sand auch Salz beizumischen oder auch nur Salz in die Baumkronen zu streuen, und auf den Philippinen gießt man Urin in die Bäume, um dem Käfer den Geschmak an seinem Fraß zu verderben. Da aber sowohl Sand als auch Salz durch Regen fortgewaschen werden, so können diese Mittel nur während der Trockenzeit von der ge-

wünschten Wirkung begleitet sein. Nashornkäfer aber gibt es das ganze Jahr hindurch, und die Hauptflugzeit fällt in den Beginn der Regenzeit. Auch seine Larven kann man zu jeder Jahreszeit in allen möglichen Entwicklungsstadien vorfinden.

Die Larven als solche vertilgt man, indem man sie an ihren Wohnstätten aufsucht und vernichtet. In Dunghaufen, Kompost, verrotteten Baumstämmen usw. leben sie oft in großer Anzahl beisammen. Wo Palmen mit Mist gedüngt werden, findet die Larve auch günstige Lebensbedingungen in dem Erdboden, geht aber, wenn die Nahrung knapp wird, auch an die Wurzeln heran. In käferreichen Gegenden wollen daher viele Pflanzer von dem Düngen mit Mist nicht viel wissen. Um die Arbeit des Aufsuchens der Larven zu vereinfachen, kann man dem Käfer an bestimmten, leicht kontrollierbaren Stellen günstige Bedingungen zur Eierablage bieten und durch Anlage von Düngergruben gewissermaßen Fallen für die Larven schaffen. Die Gefahr liegt allerdings vor, daß die Käfer sich nach solchen Plätzen von allen Seiten zusammenfinden, und daß auch die Palmen dort besonders stark befallen werden. Die Fallen haben also nur dann einen allgemeinen Nutzen, wenn sie in ganzen Distrikten gleichmäßig angelegt werden. Dann werden sie ihren Zweck auch vollständig erfüllen und dem Pflanzer viel Arbeit ersparen; denn sie brauchen nur etwa alle Halbjahre oder, der Sicherheit halber, nur alle vier Monate einmal nach den Larven durchsucht werden, da der Entwicklungsgang der letzteren sich nach Banks über einen Zeitraum von 1½ bis 2 Jahren hinzieht und nach Vosseler bei den ostafrikanischen Arten etwa ein Jahr dauern soll.

Weit besser wäre es allerdings, Fallen für die erwachsenen Käfer ausfindig zu machen, denn diese richten viel unmittelbarer Schaden an als die Larven. Für einen dem Nashornkäfer nahe verwandten, in den Kokospflanzungen in Neu-Guinea vielfach vorkommenden Käfer Xylotrupes Lorquini (Tafel I, Fig H, zwei verschiedengestaltige Männchen und ein Weibchen) besitzt man eine ausgezeichnet wirksame Falle in den Bäumen von Poinciana regia. In Herbertshöhe konnte ich im März und April, d. h. zu Ende der Regenzeit, jeden Morgen hunderte dieser Käfer beiderlei Geschlechts von einigen Poincianabäumen ablesen lassen, und jede Nacht versammelten sich neue Scharen auf den Bäumen.

Als Beispiel dafür, in wie gewaltigen Mengen die Nashornkäfer in gewissen Gegenden bisweilen vorhanden sind, mag hier erwähnt werden, daß in Deutsch-Ostafrika im Oktober 1899 auf der Pflanzung Muoa der Deutsch Ostafrikanischen Gesellschaft

140 000 Stück auf Grund einer ausgesetzten Prämie gefangen wurden, so daß man von Neupflanzungen absehen zu müssen glaubte. Ferner wurde durch die Kommune in Daressalam im Juni 1907 auf Antrag der Kokospflanzer eine Prämie von 3 Heller = 4 Pfennigen auf jeden Engerling ausgesetzt. Ein wahres Engerlingfieber bemächtigte sich der Bevölkerung. Kein Dunghaufen, kein fauler Baumstamm blieb undurchwühlt, und innerhalb weniger Tage wurden auf einem Gebiete von etwa 200 ha 25 000 bis 30 000 Larven gesammelt und vernichtet. Der Kostenaufwand betrug 1200 Rupies.

Schließlich sei als Beispiel für das zahlreiche Vorkommen der Oryctes-Larven erwähnt, daß Ridley bei Singapore in einem etwa 1 m langen Stammstücke einer Kokospalme 50 Exemplare davon vorfand.

Der Kampf gegen die Nashornkäfer kann nur bei einer festen Organisation und bei gemeinschaftlichem, gleichzeitigem Vorgehen aller Beteiligten mit Aussicht auf wirklichen Erfolg durchgeführt werden. Alle Bemühungen eines einzelnen nützen nichts, wenn auf den Nachbarpflanzungen nichts geschieht. Vor allem aber muß auf die Eingeborenen, soweit sie Kokospalmen besitzen, ein Druck ausgeübt werden, damit auch sie sich dem Vorgehen der Übrigen anschließen.

In den Straits Settlements bei Singapore waren im Jahre 1889 die Verheerungen der Kokospalmen durch den Nashornkäfer so gewaltige geworden, daß das Gouvernement eine Verordnung zum Schutze der Kokospalmen am 6. März 1890 „The Coconut Trees preservation ordinance" erließ, welche im Jahre 1895 vervollständigt wurde. Die Verordnung besagte folgendes:

1. Jeder Besitzer einer toten oder vom Nashornkäfer befallenen Kokospalme ist verpflichtet, den Baum auszugraben, ihn vollständig zu verbrennen oder ihn mindestens 3 Fuß tief zu vergraben oder ihn so unter das Wasser zu tauchen, daß die Eier, Larven, Puppen und Käfer vollständig vernichtet werden, und daß die etwaigen Reste keine Brutstätte oder keinen Zufluchtsort für andere Nashornkäfer bieten.

2. Wer ohne triftigen Grund dieser Vorschrift zuwider handelt, wird mit einer Strafe bis zu 5 Dollar pro Baum bestraft. Der Direktor der öffentlichen Gärten und Forsten usw. kann im Falle der Verweigerung diese Arbeiten auf Kosten des Schuldigen ausführen und die Kosten gerichtlich einziehen lassen.

3. Jeder, der auf seinem Lande tote Kokospalmen, Stümpfe, Holz von Kokosstämmen und Anhäufungen von faulenden organischen Substanzen oder Detritus, welche einen Ansteckungsherd

darstellen können, duldet und sie auf eine an ihn ergangene Mahnung nicht entfernt oder vernichtet, wird mit einer Strafe bis zu 35 Dollar bestraft.

Zur Ausstellung der schriftlich zu übermittelnden Mahnung sind berechtigt:

a) der Direktor der öffentlichen Gärten und Forsten;

b) der Bezirksverwalter;

c) jede vom Gouverneur dazu bestimmte Person;

d) jeder Landeigentümer oder Pächter, welcher Palmen innerhalb einer Meile von dem Orte besitzt, an dem tote Stämme oder Detritus, die als Ansteckungsherd verdächtig sind, sich befinden. Auf Anforderung werden die genannten Personen vom Richter autorisiert, die notwendigen Arbeiten auf Kosten des Schuldigen ausführen zu lassen.

4. Alle Beamten der Gouvernementsgärten und Forsten usw. haben jederzeit Zutritt zu den Kokospflanzungen, Gärten usw., um sich von der Befolgung der Verordnung zu überzeugen.

5. Der Gouverneur kann denjenigen, welche gezwungen gewesen sind, ihre Palmen zu zerstören, nach seinem Ermessen eine Entschädigung zahlen, welche jedoch 5 Dollar pro Baum und 100 Dollar jährlich für ein und dieselbe Person nicht überschreiten darf.

Diese Verordnung, welche von großem Nutzen gewesen ist und noch weiterbesteht, verdient Beachtung und Nachahmung in anderen Kolonien. In den Vereinigten Malaiischen Staaten gibt es einen Beamten, welchem speziell die Fürsorge für alle Kokospflanzungen übertragen ist.

Auf Ceylon achten die Pflanzer sorgfältig darauf, daß in ihren Pflanzungen und deren Nähe keine faulenden Pflanzenteile irgend welcher Art lagern, daß alle Kokosblätter, tote Stämme und Stümpfe verbrannt und Kompost- und Düngerhaufen von Zeit zu Zeit sorgfältig nach Larven durchsucht werden.

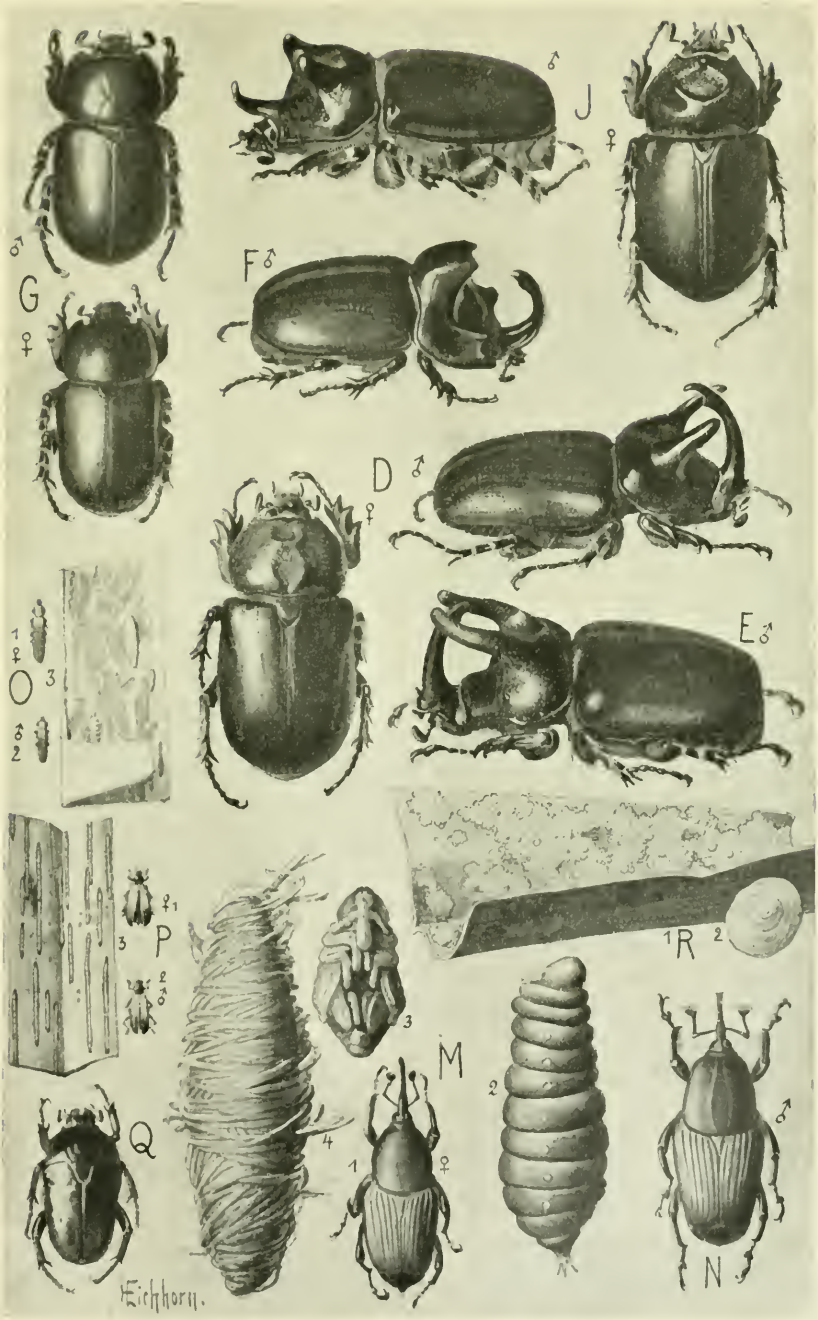
In Neu-Guinea wird die Stelle des Oryctes rhinoceros durch mehrere andere Dynastiden ausgefüllt, von denen besonders Scapanes australis Boisd (Tafel II, Fig E) und Scapanes grossepunctatus Sternbg. (Tafel II, Fig. D) verbreitet und gefährlich sind. Die beiden Arten übertreffen den Oryctes an Größe beträchtlich und sehen einander sehr ähnlich. S. australis aber zeichnet sich durch den etwas schlankeren Bau, glattere Flügeldecken und die Form der beiden nach vorn ragenden Hörner aus. Letztere sind bei ihm seitlich etwas plattgedrückt, leicht geschwungen und nach vorn ein wenig zusammenneigend, während sie bei S. grossepunctatus rund und

gerade sind und parallel nach vorn verlaufen. Beide Arten überfallen die Kokospalmen schon im Alter von 2½ bis 3 Jahren, während Bäume von mehr als 12 Jahren unter ihren Angriffen weniger zu leiden haben.

In der Lebensweise und in dem Aussehen der Larven, welche unter faulenden Palmstämmen liegen, ähneln die Scapanes vollständig den Oryctes. Weniger typisch ausgebildete Exemplare, denen die beiden nach vorn gerichteten Fortsätze am Brustschilde fehlen, und bei denen nur das aufrechte Horn auf dem Kopfe deutlich ausgebildet ist, erinnern auch im Äußern sehr an die Oryctes-Arten. Auch Trichogomphus semmelincki (Tafel II, Fig. F), Oryctes Preussi Kolbe sowie Oryctoderes latitarsis Burm. (Tafel II, Fig. G) werden, die beiden ersteren allerdings selten, in Gesellschaft mit den Scapanes in den Palmstämmen gefangen. Besonders häufig findet sich auch der bereits erwähnte Xylotrupes Lorquini auf den Kokospalmen, jedoch ist über den Grad seiner Schädlichkeit noch nichts Näheres bekannt geworden. Er soll die Palmstämme mit Vorliebe am Wurzelhalse anfressen, wird aber in der Regel auf den Blättern sitzend gefangen.

Die Scapanes-Arten und Xylotrupes sollen gern auch in den Stämmen der Bananen leben und dort in ähnlicher Weise wie in den Palmen sich betätigen. Larven und Puppen von Xylotrupes fand ich etwa 30 cm tief in der Erde am Fuße eines Bananendickichtes. Dieses mag einen Fingerzeig für ihre Bekämpfung geben. Ob Scapanes-Larven auch in den Wachstumsspitzen der Kokospalmen vorkommen, ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt worden, aber manche Pflanzer in Neu-Guinea behaupten es. Als guten Bundesgenossen im Kampfe gegen die großen Käfer sind übrigens die Krähen anzusehen, welche daher in den Kokospflanzungen geschont werden sollten.

Für Madagaskar und die Comoren nennt Prudhomme noch Oryctes Anglias, O. Colonicus Coq., O. insularis Coq., O. Pyrrhus Burm, O. Ranavalo Coq., O. simiar Coq., welche alle in ähnlicher Weise leben sollen wie O. rhinoceros. Auch von Trinidad, Cuba und anderen westindischen Inseln, ferner von Venezuela und Zentralamerika sind ähnliche Arten bekannt. Sie leben angeblich auch in anderen Palmenarten, z. B. O. rhinoceros in Elaeïs guineensis, Borassus flabellifer, Oreodoxa regia und O. oleracea, Nipa fruticans, während sie in Areca Catechu, Arenga saccharifera, Sagus Rumphii nicht vorkommen sollen. In Neu-Guinea stehen dagegen gerade die Areca- und die Sagopalmen in Verdacht, den verschiedenen Nashornkäfern den Lebensunterhalt zu liefern, wenn keine Kokospalmen vorhanden sind.



Tafel II. Schädlinge der Kokospalme.

Dem Nashornkäfer in bezug auf Schädlichkeit nicht nachstehend ist ein anderer auf und in den Kokospalmen lebender Käfer, der sogenannte Palmbohrer, aus der Familie der Rüsselkäfer. Vielfach wird er sogar für gefährlicher gehalten als jener, da er schwerer zu bekämpfen und in seinen Wirkungen verheerender ist. Zwei Arten sind besonders bekannt geworden, Rhynchophorus ferrugineus Fabr. in dem asiatischen und australischen Pflanzungsgebiet und R. phoenicis (Tafel II, Fig. N) in Ost- und Westafrika. In Größe, Gestalt und Farbe einander sehr ähnlich sehend, scheinen sie auch eine vollkommen gleiche Lebensweise zu führen.

R. ferrugineus (Tafel II, Fig. M1—4) ist 25 bis 35 mm lang. Weibchen und Männchen haben oft dieselbe Größe und unterscheiden sich vor allem dadurch, daß der Rüssel des letzteren mehr gestreckt und mit braunen Haaren besetzt ist. Die Farbe ist sehr verschieden und geht von Rostbraun mit schwarzen Flecken bis in völliges Schwarz über.

Die Käfer selbst findet man an den Palmen sitzend und herumkriechend und zwar besonders in der Krone des Baumes. Das Weibchen, welches eine herausschiebbare Legeröhre besitzt, legt die Eier überall dort ab, wo sich Wunden oder weiche Stellen in der Rinde befinden, nach Banks besonders am Fuße des Stammes, aber auch in die vom Nashornkäfer gefressenen Löcher. Die gesunde Rinde scheint dem Käfer zur Eiablage zu hart zu sein. Dieses gibt einen sehr beachtenswerten Fingerzeig für vorbeugende Maßregeln gegen den Befall der Bäume. Man soll nämlich die Palmstämme sorgfältig vor allen Verletzungen hüten und vor allem die Blätter nicht abreißen, so lange die Rinde unter den Blattbasen noch gelb und weich ist. Auch darf der Bast an den Blattbasen keinesfalls entfernt werden, da er die Käfer von diesen fern hält. Wunden in den Stämmen müssen dagegen mit Teer, Carbolineum usw. bestrichen werden, um das Weibchen an der Eiablage zu hindern.

Das Weibchen drückt die 2 bis 2,5 mm langen und 0,6 mm breiten Eier mit seinem nach unten gebogenen, seitlich abgeplatteten Rüssel an dem Stamme fest. Aus dem Ei kriecht eine augen- und fußlose Larve heraus, welche sich sofort in den Stamm einbohrt. Hier wächst sie, während sie schräge nach innen und gleichzeitig nach oben gerichtete Gänge von stetig sich vergrößerndem Durchmesser frißt, zu einer hellockergelben, trotz der fehlenden Beine ziemlich beweglichen Larve von 35 bis 55 mm Länge bei 18 bis 22 mm Dicke heran. Sie hat einen dunkelkastanienbraunen, mit sehr kräftigen Mandibeln bewehrten Kopf und zwei lange

chitinartige Flecken auf dem ersten Gliede hinter dem Kopfe sowie zwei andere auf dem dreizehnten Segment. Beim Herannahen der Verpuppung bohrt sie wieder nach der Rinde hin und verpuppt sich dort in einem 8 bis 12 cm langen und 5 bis 6 cm dicken Cocon aus Palmfasern, welches nur durch eine ganz dünne Schicht der Außenrinde des Baumes von der Außenwelt getrennt ist (Tafel II, Fig. M4). Die Puppe ist hellockerfarbig, 35 bis 40 mm lang und an dem vorgebildeten Rüssel sofort zu erkennen. Der auskriechende Käfer durchbricht mühelos die dünne Rindenhaut und gelangt so nach außen. Gewöhnlich finden sich eine ganze Anzahl Larven in ein und demselben Stamme. Irgend ein äußeres Anzeichen von ihrer Anwesenheit gibt es nicht, falls nicht etwa ein Ausfluß von Säften oder gummiartigen Substanzen aus dem Stamme stattfindet. Ein gutes Ohr kann wohl das Geräusch des Fressens der Larven im Stamme vernehmen, und zwar desto deutlicher, je älter und fester das Holz ist. Aber in der Regel macht sich das Vorhandensein der Larven erst an dem Absterben der Palme oder an dem Abbrechen der Krone kenntlich. Bisweilen sieht man ganz gesunde Stämme plötzlich umfallen und bemerkt erst dann, daß das Innere derselben von den Käferlarven völlig zerfressen und aufgezehrt ist.

Der ausgebildete Käfer, welcher besonders zu Anfang der Regenzeit fliegt, ist also im Gegensatze zu dem Nashornkäfer unschädlich. Gefährlich ist nur die Larve, die wieder beim Nashornkäfer in der Regel harmlos ist. An dem Fehlen der Beine und an der Form des Körperendes, welches zackig ist, kann man die Larve des Rüsselkäfers sofort erkennen.

Jede Palme, welche von dem Rüsselkäfer befallen wird, kann als verloren gelten; denn selbst wenn die Larven bemerkt werden, sind sie nur unter ernsten Verletzungen des Stammes zu entfernen. Eventuell können sie durch Einführen von Schwefelkohlenstoff oder des weniger gefährlichen und billigeren Tetrachlorkohlenstoffs bei sofortigem Verschließen der Öffnung getötet werden. Aber in den meisten Fällen wird man sich am besten dazu entschließen, den Stamm zu fällen und zu verbrennen und einen neuen zu pflanzen.

Während nach Banks die Larven des Rhynchophorus ferrugineus in dem unteren Teile des Stammes leben, sollen nach Vosseler diejenigen des R. phoenicis den Kopf des Palmenstammes bevorzugen oder sogar ausschließlich im jungen Holze oder im Herzen des Baumes leben, wo sie faustgroße Höhlungen erzeugen, wobei der Gipfeltrieb zerstört und die Palme getötet wird. Ein Ab-

brechen der Krone kann also sowohl vom Nashornkäfer als auch von den Larven des Rüsselkäfers bewirkt werden.

Junge Palmen werden von dem Rüsselkäfer in der Regel nicht befallen, vielleicht weil die Blätter den Stamm vor den Angriffen schützen, aber die Blattbasen platzen bei schnellem Wachstum des Stammes auch oft genug auf, und das wäre gerade eine gute Gelegenheit zur Eiablage für den Käfer.

Der Kampf gegen die Rüsselkäfer muß in erster Linie durch Absammeln der Tiere von den Bäumen und durch Anlocken derselben bei Nacht durch helles Licht geführt werden. Auch kann man sie durch gärende Säfte wie Kokosmilch oder in Wasser zerquetschte Mangofrüchte anlocken. Ein gemeinsames Vorgehen aller Pflanzer einer Gegend ist auch hier allein aussichtsvoll. Einige Ceylonpflanzer lassen, sobald sie in der Nähe ihrer Pflanzungen bei den Eingeborenen Kokospalmen mit Rüsselkäferlarven bemerken, die Bäume durch ihre eigenen Arbeiter fällen und verbrennen und zahlen dem betreffenden Eingeborenen noch dazu eine Entschädigung.

Auf den Philippinen und in Neu-Guinea gibt es noch einige dem R. ferrugineus nahe verwandte, in der Lebensweise ihm ähnliche, aber seltenere und weniger schädliche oder ganz unschädliche Arten. In Deutsch-Ostafrika sollen die Larven eines kleinen, braunen, gelbgefleckten Rüsselkäfers in den Schalen junger Kokosnüsse in spiralförmigen Öffnungen leben und ein vorzeitiges Abfallen der Nüsse veranlassen. Jedoch ist die Lebensweise dieser Schädlinge noch wenig bekannt.

Während die geschilderten Käferarten ihre Angriffe in der Hauptsache gegen den Stamm der Kokospalmen richten, gibt es andere, welche ausschließlich die Blätter befallen. Es sind dieses besonders drei Arten von Chrysomeliden (Hispinae), welche bisher aus Neu-Guinea und dem Bismarck-Archipel sowie von den Neu-Hebriden und Celebes bekannt geworden sind und deren eine Brontispa frogatti Sharp (Tafel II, Fig. 01—3), die andern zwei die Promecotheca-Arten P. antiqua Weise (Tafel II, Fig. P1—3) und P. opacicollis Gestro sind. Brontispa frogatti, in Neu-Guinea „Herzblattkäfer" genannt, hat eine Länge von 7 bis 11 mm bei einer Breite von nur 2 mm. Er besitzt einen dunkelbraunen Kopf, orangefarbenes Brustschild und schwarzblaue, nur am Vorderende orangefarbene Flügeldecken. Er befällt junge Palmen von dem Zeitpunkte an, in welchem die gefiederten Blätter sich zu bilden anfangen, und sitzt zwischen den fest zusammengefalteten Fiederblättchen der in der Knospenlage befindlichen Blätter. Dort findet

man sowohl den Käfer als auch die gelblichweißen, flachen Larven, welche das zarte Blattgewebe ausfressen. Beim Entfalten der Blätter zeigen alsdann die Fiedern viele graubraune Stellen oder sind auch völlig graubraun und vertrocknet. Bei starkem Befall kann die junge Palme absterben. Kränkliche und langsam wachsende Palmen werden mit besonderer Vorliebe von Herzblattkäfern befallen. Gesunde, kräftig wachsende Bäume aber haben umsoweniger zu leiden, als die Blätter sich schneller entfalten, wodurch die Larven hinausgeworfen werden. Hieraus ergibt sich die Bekämpfung der Schädlinge, welche außer in dem einfachen Absammeln der Käfer und Larven besonders in einer sorgfältigen Reinigung und Pflege der jungen Palmen zu bestehen hat. Eine gleichzeitige Stickstoffdüngung, durch welche die Bäumchen zu intensivem Wachstum veranlaßt werden, dürfte von besonders guter Wirkung sein.

Der Herzblattkäfer befällt nur ausnahmsweise einmal Palmen, welche bereits einen Stamm gebildet haben. Dagegen richten die schon genannten Promecotheca-Arten ihre Angriffe hauptsächlich gegen die Blätter erwachsener Palmen. Die im ganzen Körperbau im Vergleich zu Brontispa etwas gedrungeneren, 9 bis 10 mm langen und 3 mm breiten Käfer besitzen bei P. antiqua von Neu-Guinea einen dunkelbraunen Kopf und zu $^3/_5$ orangefarbene, zu $^2/_5$ schwarzblaue Flügeldecken. Die Vorderbeine sind gelb, die beiden hinteren Beinpaare schwarz mit gelben Tarsen. Die Eier werden in kleinen Häufchen an die Unterseite der Blattfiedern abgelegt. Die ganz flachen, nur den Bruchteil eines Millimeters dicken Larven leben im Blattgewebe und fressen dasselbe in Streifen längs der Nerven vollständig aus (Tafel II, Fig. P3). Die Blätter erhalten hierdurch ein graues Aussehen und sterben ab. Die Krankheit zeigt sich bisweilen zuerst in sehr alten, hohen Palmen und verbreitet sich von dort über große Strecken der Pflanzung. Die Folge des Befalles ist, daß die Fruchtentwicklung unterbrochen wird und für ein Jahr oder noch länger völlig aussetzt. Der Schaden, den der Blattkäfer an der Ernte anrichtet, ist also ein sehr erheblicher. Promecotheca opacicollis von den Neu-Hebriden hat schwarze Flügeldecken mit einem gelben Fleck und ist sonst P. antiqua sehr ähnlich.

Die Bekämpfung dieser Schädlinge erstreckt sich nur auf das Fangen der Käfer. Man bringt das Erscheinen derselben in Neu-Guinea mit dem Alang-Alang in Verbindung, und in der Tat werden besonders die in diesem Grase stehenden Palmen von ihnen befallen. Bei Beseitigung dieses Grases scheint auch der Käfer zu verschwinden. Einen natürlichen Feind aber findet der Blattkäfer in Schlupfwespen, welche seine Larven durch die Oberhaut der Blatt-

fiedern hindurch anstechen, so daß nur ein sehr geringer Prozentsatz davon zur Entwicklung gelangt. Man wird daher gut tun, und jedem Pflanzer ist es dringend anzuraten, die Lebensweise und Lebensbedingungen der sehr nützlichen Schlupfwespen, welche seine natürlichen Verbündeten im Kampfe gegen die Schädlinge sind, zu studieren und die Tiere so viel wie möglich anzulocken und ihre Vermehrung zu begünstigen.

Als letzte Schädlinge aus der Ordnung der Käfer möchte ich noch einige Lucaniden, darunter den schwarzen Eurytrachelus intermedius Gestro und Metopodontus cinctus Gestro sowie eine Cetonie von bräunlichgrüner Farbe, Mycterophallus xanthopus Boisd. (Tafel II, Fig. Q), nennen, welche an den Blüten der Kokospalme zu saugen oder sie zu fressen scheinen, so daß sie in Menge abfallen; jedoch dürfte ihre Zahl damit bei weitem noch nicht erschöpft sein.

Schmetterlinge.

Unter den Schmetterlingen gibt es nur einige Microlepidopteren, deren Raupen die Kokosblätter zur Nahrung dienen. Von Ceylon ist eine Tineide von 2,5 cm Spannweite aus der Familie der Gelechiidae bekannt, welche hellgraue mit kleinen schwarzen Flecken besetzte Flügel besitzt.

Von den Philippinen beschreibt Banks zwei Schmetterlingsarten, deren Raupen die Blätter der Kokospalme fressen, und zwar „the coconut skipper" — Padraona chrysozona Plötz, welcher zu den Hesperiden gehört, und „the coconut slug-caterpillar" — Thosea cinereamarginata Banks, ein Limacodide. Die erstere Art macht am Basalteil eines Blättchens Einschnitte von der Breite ihres Kopfes, welche vom Blattrand genau in der Richtung nach dem Hauptnerv verlaufen. Der Schmetterling ist höchstens 16 mm lang, das Weibchen 20 mm lang und 32 bzw. 35 mm breit. Das Männchen ist ockergelb mit dunkelbraunen Adern und Flecken, das Weibchen dunkelbraunviolett, die Adern etwas glänzend, mit gelbgrünen Flecken und 3 orangegelben Ringen am Hinterleib. Die Raupen werden 45 mm lang und 4,5 mm dick, sind gelbgrün mit zarter durchschimmernder Haut. Der Kopf ist dunkler und gefleckt, flach, sehr beweglich. Die Raupen haben Spinnvermögen, womit sie die Blattränder aneinander ziehen, um sich zu verpuppen. Die erwachsene Raupe hüllt sich in eine flockige, wachsartige Masse ein, wie viele Schildläuse. Auch sie besitzt natürliche Feinde in den Larven von zwei parasitischen Wespen. Die eine Art verpuppt sich in der Schmetterlingspuppe, die andere Art neben der ausgesogenen Raupe in einem Cocon.

Die zweite beschriebene Art, ein Limacodide, Thosea cinereamarginata, hat eine Raupe, welche Banks „slakrups", Schneckenraupe, nennt, weil sie in Form und Fortbewegung einer Schnecke gleicht. Jedoch hat sie giftige Eigenschaften. Sie frißt die Palmblättchen bis auf den Hauptnerv auf, wird 24 mm lang und 14 mm breit und hat kräftig entwickelte, dornige Stacheln in 4 Reihen. Sie ist oberseits lichtgrün, an den Seiten hellgelbgrün, unterseits weiß mit einem blauen oder violetten Band mit purpurnem Rand auf dem Rücken. Die Puppe ist 8,5 mm lang und liegt in einem Cocon aus Blattfasern. Nach 22 Tagen fliegt der Schmetterling aus, dessen Flügel bis 9,5 mm, beim Weibchen 11 mm breit sind. Er ist dunkelbraun mit purpurnen Flecken, die Unterflügel sind graubraun. Beim Weibchen sind die Oberflügel braungrau mit dunkelbrauner Zeichnung, die Unterflügel wie beim Männchen, aber mit dunkler Randlinie.

In den Vereinigten Malaiischen Staaten sind Kleinschmetterlinge, deren Raupen sich von den Blättern der Kokospalme nähren, seit langer Zeit bekannt, z. B. eine Thosea-Art wie auf den Philippinen und Erionota thrax aus derselben Familie wie die soeben beschriebene Padraona. Neuerdings aber ist als Schädling dort besonders hervorgetreten Brachartona catoxantha Hamps. (Zygaenidae), eine Motte, deren Raupen bis zu 20 000 und 40 000 Stück auf einzelnen Palmen beobachtet worden sind und natürlich den Bäumen sehr erheblichen Schaden zugefügt haben. Der Schmetterling legt seine, nur ½ mm langen Eier an die Unterseite der Blätter, besonders nach der Spitze hin. Die auskriechende Raupe ist anfangs gelblich-weiß und wird später gelb mit einer blauen Rückenbinde und ebenso gefärbten Flecken und Streifen auf einzelnen Segmenten. Sie ist innerhalb vier Wochen erwachsen und hat dann eine Länge von 12 bis 14 mm. Die Verpuppung findet in einem Cocon von 11 bis 13 mm Länge statt, und diese Cocons hängen in größter Menge an der Unterseite des Blattes. Der nach sieben bis neun Tagen auskriechende Schmetterling hat etwa 16 mm Spannweite. Seine Farbe ist oberseits in der Hauptsache schokoladenbraun, unterseits braun. Stirn, Fühler, Beine und die Unterseite des Körpers sind gelb, die Antennen beim Weibchen braun mit gelblicher Spitze.

Die erste Brut befällt meist hochstämmige, alte Palmen und ist deshalb schwer zu entdecken. Die zweite Generation ist weit zahlreicher als die erste, und die Blätter der von ihr befallenen Bäume nehmen eine braune Farbe an. In dem Verlaufe von acht Monaten entwickeln sich vier Generationen, welche sich über große Strecken ausbreiten. Die Palmenpflanzung bietet mit ihren braunen, zum

Teil abgestorbenen Blättern dann den Anblick, als sei Feuer hindurchgegangen. Dann verschwindet die Epidemie, wahrscheinlich unter dem Einflusse von Parasiten, wie Schlupfwespen usw., aber nur, um nach etwa zwei Jahren wieder zu erscheinen.

Die Bekämpfung des Schädlings hat nur Aussicht auf Erfolg, wenn die erste, noch wenig zahlreiche Generation entdeckt wird. Diese kann verhältnismäßig leicht durch Spritzen mit einer Petroleum-Seifen-Emulsion beseitigt werden. Man löse ¼ Pfund grüne Seife in 4 bis 5 l heißem Wasser auf und setze die kochende Lösung langsam und unter stetem Umrühren einer Quantität von 9 l Petroleum hinzu. Nach dem Abkühlen verdünne man das Ganze mit der 10fachen Menge Wasser und spritze mit dieser Lösung. Die Raupen werden dadurch getötet. Falls man den richtigen Zeitpunkt für das Spritzen versäumt hat, und sich bereits die Schmetterlinge entwickelt haben, so kann man diese, welche in den Vormittagsstunden um die Palmblüten fliegen und sich dann an den Blatträndern niederlassen, mit Netzen zu vielen Tausenden fangen, ehe sie Gelegenheit haben, Eier abzulegen. Auch kann man Eier und junge Larven in großer Menge vernichten, wenn man die Spitzen der unteren Blätter abschneidet und in die Sonne legt, wo sie vertrocknen.

Auch im Bismarck-Archipel gibt es einen Microlepidopteren, dessen kleine, mit Spinnvermögen ausgestattete Raupe das grüne Blattgewebe der Kokosblattfiedern in Flecken längs der Nerven ausfrißt und sich in einem etwas zusammengezogenen Blättchen verpuppt. Der Schmetterling selbst ist noch unbekannt.

Obgleich anzunehmen ist, daß diese Raupen, wenn sie in großer Menge auftreten, den Baum gelegentlich schädigen können, so ist doch noch kein Beispiel bekannt geworden, daß sie sich wirklich unliebsam bemerkbar gemacht hätten. In Neu-Guinea dagegen ist neuerdings eine Schmetterlingsraupe entdeckt worden, die die ganz jungen Nüsse, welche die Größe eines Hühnereis erreicht haben, ausfrißt und ihr Abfallen veranlaßt. Sie ist imstande, erheblichen Schaden anzurichten und hat bereits die Aufmerksamkeit der Pflanzer auf sich gezogen. Das Aussehen der Raupe deutet auf einen Schmetterling aus der Gruppe der Pyralidae hin, von denen bereits eine Art, Omiodes Blackburnii Butl., als gefährlicher Schädling in den Kokospflanzungen auf den Sandwich-Inseln (Honolulu) bekannt geworden ist.

Heuschrecken.

Mehr lästig als gefährlich können unter Umständen Heuschrecken werden, da sie in Ländern mit Kokospalmenkultur nur

selten in so großen Mengen auftreten, daß sie bedeutenden Schaden anrichten können, wie etwa in subtropischen Ländern. Auf Madagaskar aber werden sie nach Prudhomme den jungen Palmen leicht verhängnisvoll, da sie das ganze Blattgewebe bis auf die Rippen abfressen. Auch erwachsene Palmen bringen sie im Ertrage erheblich zurück.

Schildläuse.

Als ein mit geradezu verheerenden Wirkungen auftretender Kokospalmenschädling verdient aber die Schildlaus Aspidiotus destructor Sign. (Tafel II, Fig. R1—2, 2 = ein ausgewachsenes Weibchen, mehrfach vergrößert) bezeichnet zu werden. Im Jahre 1869 durch Signoret auf Reunion entdeckt, ist sie im ganzen asiatischen Archipel (Philippinen, Maskarenen, Karolinen), in Indien und Westindien (Jamaika, Antigua, Barbados, Grenada, Trinidad), Britisch-Guyana, Mexiko, Ost- und Westafrika als einheimisch erkannt worden und tritt je nach den Umständen hier und dort epidemisch und dann in einer so verderblichen Weise auf, daß die Kokospalmenkultur für Jahre hinaus ruiniert wird. Sie bevorzugt die Kokospalme, lebt aber auch auf allen möglichen anderen Gewächsen, wie Mango, Bananen, Muskatnuß, Strandmandel, Calophyllum, Papaya, dem Arnattostrauch, Guyaven, Anona reticulata, Agaven, Pandanus und auch auf verschiedenen Palmen, wie Phoenix dactylifera, Areca rubra und Sabal Blackburniana. Durch die große Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit ihrer Wirtspflanzen wird bei der Schildlaus noch mehr als bei anderen Schädlingen die Bekämpfung erschwert und aussichtslos gemacht. Die Schildlaus kommt auf Palmen jeglichen Alters vor. Die geflügelten Männchen werden wegen ihrer geringen Größe meist übersehen. Die Weibchen sitzen zu Tausenden als kleine, runde, flache Körperchen meist auf der Unterseite, aber auch auf der Oberseite der Blätter, bisweilen sogar auf beiden sowie den Blattstielen und Früchten fest. Die jungen Tiere sind meist auf den Blattnerven in regelmäßigen Reihen angeordnet. Die Verbreitung erfolgt stets in der Windrichtung. Durch den Stich des Insektes wird in einer kreisförmigen Zone um denselben herum das Chlorophyll des Blattes verfärbt und nimmt eine gelbe Farbe an. Je zahlreicher die Tiere und somit die Stiche werden, desto mehr fließen die gelben Höfe zusammen, und allmählich erscheint das ganze Blatt gelb und wird schließlich braun. Charakteristisch bei dieser Erscheinung ist, daß die Braunfärbung vom Grunde der Fiedern ausgeht und nach der Spitze fortschreitet, so daß die Spitze des ganzen Blattes sowohl als auch die Spitzchen der einzelnen Blättchen am längsten grün beiben, während sonst das Abtrocknen eines gesunden Blattes an der Spitze beginnt. Er-

reicht die Krankheit ihren Höhepunkt, so gehen die Palmen ein, verlieren ihre Blätter und es bleiben nur die blattlosen Stämme stehen. Dieses geschieht besonders dort, wo die Palmen in dicht geschlossenem Bestande stehen. Als im Jahre 1901 die Schildlaus auf der Karolinen-Insel Jap auftrat, starben in kurzer Zeit 45 % der gesamten Palmen ab.

Zu anderen Zeiten oder an anderen Orten scheint die Schildlaus nicht in verderblicher Weise aufzutreten. Im Bismarck-Archipel sah ich erwachsene Palmen, deren Blätter dicht mit Schildläusen besetzt waren, und welche dennoch voller Früchte standen. Die Eingeborenen erklärten auf Befragen, daß ihnen die Erscheinung bekannt sei, daß aber die Palmen dabei keinen ernstlichen Schaden erlitten und keinesfalls eingingen. Bei einer näheren Untersuchung stellte es sich heraus, daß der größte Teil der Schildläuse durch Schlupfwespen angestochen war. Diese äußerst nützlichen Insekten stellen also auch hier die natürlichen Feinde des Schädlings dar. Die Schildlaus besitzt aber noch andere Gegner, welche die Aufmerksamkeit der Pflanzer in hohem Maße auf sich gelenkt haben dadurch, daß sie mit großer Emsigkeit überall die Schildlauskolonien begleiten und sich sowohl als Larven als auch als Käfer von den Tieren nähren. Es sind dieses die sogen. Marienkäfer oder Johanniskäfer, der Familie der Coccinelliden zugehörig, und zwar sind es besonders die Gattungen Chilocorus und Vedalia. In Togo wurde bei einer Schildlausepidemie im Jahre 1906 eine dem Chilocorus discoideus nahestehende und eine neue Art gefunden, und es stellte sich heraus, daß etwa 90 % der Schildläuse durch die Käfer getötet waren. Man hat deshalb schon früher den Gedanken gehabt, Marienkäfer zur Bekämpfung der Schildläuse in den von letzteren befallenen Kokospflanzungen einzuführen (Volkens, Busse, Newstead), und diese biologische Methode der Schädlingsbekämpfung gewann sehr schnell zahlreiche Anhänger, besonders unter den Entomologen in Nordamerika, wo man sich sehr angelegentlich mit der Ermittlung von „antipests“ beschäftigte.

Neuerdings aber wird von Dr. Martin Schwarz[6]) der Versuch gemacht, eine wirksame Bekämpfung der Kokospalmenschildlaus durch Marienkäfer als unmöglich darzustellen, weil die Methode auf einem Trugschluß aufgebaut sei. Schwarz führt etwa folgendes aus:

Die Einführung und Vermehrung von Marienkäfern in einer von Schildläusen befallenen Kokospflanzung hat eine Verminderung

[6]) Zur Bekämpfung der Kokospalmen-Schildlaus (Asp. destructor Sign.) von Dr. Martin Schwarz. „Der Tropenpflanzer“. 1909.

der letzteren zur Folge. Das Futter für die Käfer in Gestalt der Schildläuse wird also knapp, was umsomehr einer weiteren Vermehrung der ersteren eine Grenze setzen wird, als ihre Larven nur eine sehr geringe Bewegung haben. Dadurch aber vermehrt sich wieder die Schildlaus. Es findet also ein konstantes Verhältnis zwischen den Vermehrungsziffern des Schädlings und seines Vertilgers statt. Ein Ausrotten des ersteren durch den letzteren ist auf diese Weise nicht möglich. Im Gegenteil werden die Schildläuse noch durch die Johanniskäfer verschleppt, da sie vermöge ihrer Wachsausscheidungen an ihnen festkleben. Nur die Methode der direkten Schädlingsbekämpfung durch chemische Mittel verspricht den gewünschten Erfolg. Hierbei werden allerdings die Schädlinge ebenso gut wie ihre Vertilger getötet.

Wenn man sich nach diesen Ausführungen ein vollständiges Ausrotten der Schildläuse durch die Marienkäfer nicht versprechen darf, so muß demgegenüber nochmals darauf hingewiesen werden, daß ein Vertilgen derselben auch durch chemische Mittel nur bis zu einem gewissen Grade möglich ist, da die Schildlaus nicht lediglich auf die Kokospalme angewiesen ist, sondern auch auf zahlreichen anderen Pflanzen lebt. Wenn man aber durch Einführung und Züchten von Marienkäfern eine solche Herabminderung der Schädlinge erreicht, daß den Käfern das Futter fehlt, so ist das doch schon ein sehr annehmbarer Erfolg. Es ist jedenfalls anzunehmen, daß die Käfer gründlich unter den Schildläusen aufräumen, ehe sie selbst Hungers sterben. Weiter wird man mit Anwendung chemischer Mittel vielleicht auch nicht kommen, denn das Spritzen alter Kokospalmen ist kaum durchführbar und jedenfalls außerordentlich schwierig und daneben kostspielig. Eine Herabminderung der Käferzahl wird wahrscheinlich bei einer Abnahme der Schildläuse vor sich gehen, aber es ist nicht zu befürchten, daß sie vollständig verschwinden, da sie eben auch auf anderen Pflanzen Schildläuse zu ihrer Nahrung vorfinden und da außerdem nicht anzunehmen ist, daß sie in ihrem Futter lediglich auf die Schildläuse angewiesen sind.

Der Pflanzer wird daher gut tun, die Marienkäfer ebenso wie die Schlupfwespen als sehr willkommene Bundesgenossen anzusehen und sie überall einzuführen, wo man mit Schildläusen zu tun hat. Erfahrungsmäßig treten alle solchen Plagen, wie Ratten und Mäuse, Pilzkrankheiten usw. nur eine gewisse Zeit mit verheerender Kraft auf und nehmen dann von selbst an Intensität ab. Die Schildlausplage in Togo nahm nach Verlauf von drei Jahren von selbst ohne sichtbaren Grund ab, nachdem alle angewendeten Gegenmittel ohne Erfolg geblieben waren. Wenn die Johanniskäfer dem Pflanzer aber

nur über diese schlimmste Zeit hinweghelfen, ohne daß er schwere, dauernde Verluste erleidet, so ist damit schon viel Unheil vermieden. Die Bekämpfungsmethode mit chemischen Mitteln ist nur dort als erfolgversprechend anzusehen, wo man sie ohne besondere Schwierigkeit anwenden kann, d. h. bei jungen Palmen, deren Kronen gut erreichbar sind. Dort sollte sie natürlich mit aller Energie angewendet werden.

Als Mittel zum Spritzen sind eine ganze Anzahl zu empfehlen, welche allerdings gerade gegen Schildläuse noch nicht erprobt worden sind, z. B. Tetramulsion, welche sich gegen Thrips auf Kakao in Neu-Guinea vorzüglich bewährt hat. In Amerika werden gegen die San José-Laus verschiedene Schwefelkalkbrühen verwendet, z. B. 35 kg Ätzkalk, 30 kg Schwefel und 500 l Wasser. Das Gemisch muß eine halbe bis eine ganze Stunde kochen. Auch 20 bis 30 kg Ätzkalk, 15 bis 25 kg Schwefel und 500 l Wasser sind mit Erfolg angewendet worden. Zusätze von Soda, Ätznatron oder Kochsalz, welche diesen Gemischen gelegentlich beigefügt werden, dürften ihre Wirksamkeit kaum entscheidend beeinflussen.

Auch nikotinhaltige Seifenlösungen, ferner Baumcaseife und Karbolineum verdienen als Spritzmittel Beachtung. Den Tabakextrakt kann man sich durch Abkochen von 6 kg Tabak in 30 l Wasser selbst herstellen oder ihn auch fertig kaufen. Alsdann füge man 3 Teilen Tabaksextrakt 6 Teile Schmierseife und 5 Teile denaturierten Spiritus hinzu und löse das ganze in 136 Teilen Wasser auf. Diese Lösung hat sich bereits gegen Pflanzenläuse als sehr wirksam erwiesen, und sie wird vielleicht auch gegen Aspidiotus destructor ihre Schuldigkeit tun.

Im übrigen kann man aber auch bei der Schildlausplage die Wahrnehmung machen, daß gesunde kräftige Bäume weit weniger darunter zu leiden haben als schwächliche und kränkliche, und daß eine gute Pflege der Pflanzung das beste Vorbeugungsmittel gegen den Schädling ist. Als Radikalmittel ist das Verbrennen aller von dem Insekt befallenen Pflanzenteile von vornherein zu empfehlen, soweit natürlich die Bäume nicht dadurch zu stark geschädigt werden.

Außer dem Aspidiotus destructor leben auch noch mehrere andere Schildlausarten auf den Blättern und dem Stamme der Kokospalme, jedoch sind sie viel weniger schädlich als jene.

Von weiteren Schädlingen der Kokospalme, welche dem Insektenreiche angehören, wäre noch eine in Indien lebende Holzwespe zu nennen, welche Löcher in die Stämme frißt, aus denen dann ein schwarzer Saft ausfließt.

12. Schädlinge aus dem Pflanzenreiche.

Weit weniger zahlreich als die tierischen Schädlinge sind die bis jetzt bekannten pflanzlichen Parasiten der Kokospalme. Jedoch ist der Schaden, den sie anrichten, keineswegs zu unterschätzen.

Am bekanntesten und wohl auch verbreitetsten ist die sogen. Herzfäule. Sie ist unter dem Namen „budrot" auf allen westindischen Inseln und dem Festlande von Südamerika, ferner auf Ceylon, in Travancore, auf Luzon und in Portugiesisch-Ostafrika bekannt. In Surinam, wo sie „hartrotziekte" heißt, gehen daran alljährlich mehrere hundert Palmen in dem Bezirk Coronie zugrunde.

Als Ursache der Krankheit ist von E. J. Butler auf Ceylon ein Pilz Pythium festgestellt worden, der aber nur im ersten Stadium der Krankheit zu bemerken ist. Später finden sich nur Bakterien als Krankheitsträger.

Neuerdings hat sich E. B. Copeland auf den Philippinen, wo einzelne Bezirke bösartig von der Herzfäule zu leiden haben, mit der Krankheit beschäftigt. Dieselbe ergreift die jungen Gewebe in der Wachstumsspitze der Kokospalme, dem sogen. Palmkohl, und macht sich zunächst dadurch bemerkbar, daß die jüngsten, noch gefalteten Blätter welk und gelb werden. Man kann dieselben dann ohne Mühe herausreißen. Sie fallen auch allmählich von selbst ab gleichzeitig mit den jungen Früchten, während der Stamm und die älteren Blätter stehen bleiben. Diese Erscheinung bietet ein sehr charakteristisches Krankheitsbild. Die erkrankten Pflanzenteile verbreiten einen eigenartigen, schwer zu beschreibenden Geruch, der wohl auch als Schlachthausgeruch gekennzeichnet worden ist. Junge Palmen werden leichter als alte von der Krankheit befallen, welche fast stets tödlich verläuft. Feuchte Luft scheint eine Vorbedingung für ihr Auftreten zu sein.

Als Gegenmittel soll auf Jamaika ein wiederholtes Spritzen der gesunden Bäume mit Bordeauxbrühe in regelmäßigen Zwischenräumen von 6 bis 9 Monaten angewendet worden sein, während die Gipfel etwa befallener Bäume sofort nach Erkennen der Krankheit verbrannt werden.

Eine andere Pilzkrankheit, welche im Gegensatz zur Herzfäule die alten Stämme befällt, ist auf Ceylon seit wenigen Jahren als „bleeding disease" bekannt geworden. Sie äußert sich darin, daß Löcher in der Rinde entstehen, aus denen eine wässerige Flüssigkeit austritt. Es handelt sich nach Petch[7]) um einen Pilz, Thielaviopsis ethaceticus, der auf eine bis jetzt unaufgeklärte Weise in das Innere

[7]) Bulletin of the Department of agriculture. Kingston. Jamaica. 1907. Coconutpalm Disease in Trinidad.

des Stammes gerät und sich in der Richtung der Stammachse nach oben zieht. Er gelangt jedoch nicht bis in die Krone, da er nur dort gedeiht, wo er freien Zucker in den Geweben vorfindet, also nicht in dem Palmkohl. Die Krankheit hat unter den Kokospflanzern einige Besorgnis erregt, jedoch hofft man durch Ausschneiden und Desinfizieren der kranken Stellen derselben Herr zu werden.

An der wegen der hervorragenden Güte seiner Kopra berühmten Malabarküste hat die Kokospalmenindustrie in den letzten Jahren einen ernsten Stoß erhalten durch eine Wurzelkrankheit, als deren Erreger durch den königlichen Mycologen Butler ein Wurzelpilz, Botryodiplodia, erkannt worden ist. Die Krankheit war dort schon seit 30 bis 40 Jahren bekannt, aber entweder hat man ihr gegenüber früher die Vogelstraußpolitik befolgt, oder sie hat nur wenig Schaden angerichtet. Jedenfalls hat man sie erst seit etwa elf Jahren beachtet. Der Wert des Kokosproduktenhandels, welcher früher in Travancore 50 % des Gesamthandels betrug, ist jetzt infolge der Krankheit auf nur 32 % zurückgegangen, und da der Wohlstand des Landes hauptsächlich auf der Kokospalme beruht und Travancore ohne diese ein Bettelstaat werden würde, so sieht man der Ausbreitung der Krankheit mit großer Besorgnis entgegen.

Auch in fast allen Kokosplantagen auf Trinidad hat eine Wurzelkrankheit, als deren Erreger von Stockdale gleichfalls eine Botryodiplodia angesehen wird, beträchtliche Verluste an Palmen nach sich gezogen. Die Krankheit beginnt wahrscheinlich in den Wurzeln, deren Rinde zerstört wird. Der Stamm verfärbt sich rötlich und die aufwärts fortschreitende Erkrankung ist an einem rötlichen Ringe erkenntlich. Die Blätter werden gelb und welken, die Blattstiele brechen, bleiben aber oft noch am Stamme hängen. Schließlich geht die Palme ein.

Auf schlecht drainiertem Boden und an feuchten Stellen tritt die Krankheit besonders gern auf. Das Verbrennen aller abgestorbenen Teile, das Verhindern der Ausbreitung des Pilzmycels im Erdboden durch Ziehen von Gräben und Ausfüllen derselben mit Kalk, Asche usw., schließlich aber besonders die gute Pflege und Düngung der Palmen werden als Gegenmittel angesehen.

Pilzkrankheiten auf den Blättern der Kokospalme gehören nicht gerade zu den Seltenheiten, jedoch werden sie den alten Bäumen selten gefährlich. Als verderblich für junge Palmen dagegen, besonders solche in Saatbeeten, hat sich im Bismarck-Archipel der Pilz Pestalozzia palmarum erwiesen. Die befallenen jungen Blätter sind anfangs übersät mit gelben kleinen Flecken. Bei weiterer Verbreitung des Pilzmycels entstehen dunkle Flecke von ab-

gestorbenem Blattgewebe, welche sich so lange vergrößern, bis die ganzen Blätter absterben und mit ihnen die jungen Palmen. Die Pycniden des Pilzes mit den für die Gattung Pestalozzia charakteristischen geschwänzten Sporen werden auf den völlig abgestorbenen Blatteilen gebildet. Ein Spritzen mit Bordeauxbrühe, welches sich bei jungen Pflanzen und besonders in Saatbeeten leicht durchführen läßt, dürfte mit Erfolg gegen die Pestalozzia palmarum anzuwenden sein. Dieselbe kommt auch auf Java und Trinidad vor und scheint vielfach verbreitet zu sein.

Von Siloenkamp auf Java wird über eine andere Blattkrankheit berichtet, bei welcher das ganze Blattgewebe verschwindet und nur die Nerven übrig bleiben. Der Krankheitserreger ist unbekannt. Man versucht, sich gegen die Krankheit zu wehren, indem man alle Blätter bis auf das jüngste von den Palmen abschneidet und sie in der Pflanzung verbrennt, so daß der Rauch die Bäume bestreicht. Ein Bespritzen der Palmen mit Bordeauxbrühe usw. beim Beginn der Krankheit dürfte dienlicher sein als dieses etwas sehr rigorose Verfahren.

Auch auf der großen Fidji-Insel Vitilefu leiden fast alle Palmen an einer schon aus weiter Entfernung wahrnehmbaren Blattkrankheit, welche die auf den anderen Inseln der Gruppe blühende Kokospalmenkultur hier nicht aufkommen läßt. Aber auch hier kennt man den Krankheitserreger meines Wissens noch nicht.

Die Zahl der Kokospalmenschädlinge ist hiermit sicherlich noch bei weitem nicht erschöpft, aber man kann aus der aufgeführten Anzahl sich bereits ein Bild von den Schwierigkeiten machen, mit welchen die oft als so einfach und leicht geschilderte Kokospalmenkultur unter Umständen zu rechnen hat. Der enorm steigende Bedarf an Pflanzenfetten jeder Art und die zunehmende Bedeutung, welche die Kokospflanzungen dadurch stetig gewinnen, macht das Thema der Schädlingsbekämpfung zu einem sehr aktuellen, und weitere Mitteilungen über Kokospalmenschädlinge und ihre Bekämpfung, wie sie von den Landwirtschaftlichen Versuchsanstalten in Manila, Amani, Buitenzorg und den botanischen Gärten in Singapore, Ceylon und Westindien bereits gemacht worden sind, müssen als außerordentlich wünschenswert und nutzbringend bezeichnet werden.

Ein Palmenschädling auf Samoa.[1])

Von Dr. phil. Karl Gehrmann.

Wie den Lesern des „Tropenpflanzer" bekannt sein dürfte, ist der Verfasser dieser Zeilen seit etwa Jahresfrist mit der Erforschung und Bekämpfung des Kakaokrebses auf Samoa beschäftigt.

Abb. 1. Palmen bei Apia, einzelne Wedel mit den charakteristischen, keilförmigen Ausschnitten der Blattfläche.

Da diese Kolonie in pflanzenpathologischer Beziehung ein fast unbekanntes Gebiet darstellt, so habe ich es mir natürlich zur Aufgabe gemacht, soweit eine Spezialmission bei beschränkter Zeit es gestattet, auch die anderen Kulturen auf Schädlinge zu prüfen. Der Anbau

[1]) Zur Vervollständigung des Bildes fügen wir diese Abhandlung gleich hier an. (D. R.)

von in Samoa nicht heimischen Nutzpflanzen stellt immer noch mehr oder minder ein Experiment dar. Dagegen liefert die ursprüngliche Eingeborenenkultur, die Kokospalme, nicht nur die Kopra als ein Produkt, durch welches das kleine Samoa eine gewisse Bedeutung auf dem Markte besitzt: der Palme Samoas konnte auch nachgerühmt werden, daß sie von Schädlingen und Schädigungen schwererer Art bisher verschont geblieben ist. Auf diesen Wirtschaftsfaktor habe ich daher besondere Rücksicht genommen, wobei mir Erfahrungen, die ich auf den benachbarten Fiji-Inseln durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Gouvernements und des Agrikulturdepartements sammeln konnte, recht wertvoll gewesen sind.

Abb. 2. Stärkere, äußerst typische Schädigung der jungen, soeben entfalteten Blätter.

Ich konnte in Samoa nun einen Palmschädling beobachten, dessen Auftreten ich mit einigen Zeilen an der Hand einiger Photographien skizzieren will.

An einzelnen Palmwedeln ließen sich mitunter Fehlstellen in den Fiedern bemerken, die eine eigentümliche Auszackung der Blattfläche, ein keilartiges Einschneiden darstellten. Wie auf meine Anfrage Pflanzer versicherten, sollten diese Beschädigungen durch Verletzungen des Wedels mit dem Messer von Samoanern hervorgerufen sein. Wie gesagt, war dieses Phänomen sehr selten zu beobachten.

Etwas anders gestaltete sich das Bild, als im Laufe des September und Oktober vorigen Jahres die jungen Blätter der Knospe sich entfalteten. Man konnte jetzt bemerken, wie an einzelnen Bäumen die Knospe nicht die eleganten, federartigen Wedel bildete, sondern eigentümlich abgeschrägte, ausgezackte, gestaffelte Blattgebilde. Die beiden Hälften der Spreite pflegen in der Art der

Abb. 3. Absterbende Palme mit zerstörter Knospe und zerfressenem Kronkegel.

Schädigung zu kongruieren. Abbildung 2 zeigt einen der typischen Fälle.

Mitunter beschränkt sich die Erscheinung nur auf einige Fiedern des Wedels. Diese sind nur bis zur Mitte des Fiederblattes beschädigt, wodurch aber die Starrheit bereits verloren geht, so daß diese Blatteile herunterkippen; auf diese Weise wird ebenfalls eine Auszackung bewirkt.

In seltenen Fällen gehen die Symptome weiter als eben beschrieben. Dann ist die Knospe abgestorben; es werden keine neuen Blätter gebildet. Die älteren Wedel zeigen deutliche Spuren einer beschleunigten Degeneration. Dieses traurige Bild erläutert die vorstehende Abbildung 3.

Abb. 4. Dieselbe Palme wie in Abb. 3. Gefällt. Die ganzen jüngeren Teile der Krone sind zerstört, zerwühlt und in eine mulmige Masse verwandelt.

Wie sich nun leicht nachweisen ließ, ist die Ursache der Schädigung in einem Nashornkäfer zu suchen, der mit einer der bisher aus anderen Gebieten als Palm- und speziell auch als Kokospalmschädlinge bekannten Oryctes-Spezies wohl identisch sein dürfte.

Offenbar hat die jetzt in Erscheinung getretene Schädigung bereits die geschlechtsreife Generation einer früheren Schwärm-

periode bewirkt, wie denn auch der heurige Schwarm, auf den ich durch das Sichtbarwerden obiger Symptome gerade zur rechten Zeit gestoßen wurde, bei seinem Werke beobachtet werden konnte.

Die Käfer, Männchen wie Weibchen, dringen durch die Blattscheiden der alten Wedel zur Knospe; sie durchbohren die sich entfaltenden oder noch unentfalteten Blätter, woraus eben die später symmetrischen Schädigungen der Blattfläche resultieren. Dann greifen sie die jüngsten Teile der Knospe, die jüngeren Infloreszenz- und Blattanlagen an und sind nun, im sogenannten „Palmkohl" am Ziel ihrer instinktiven Wünsche. Wie aus dem Darminhalte der

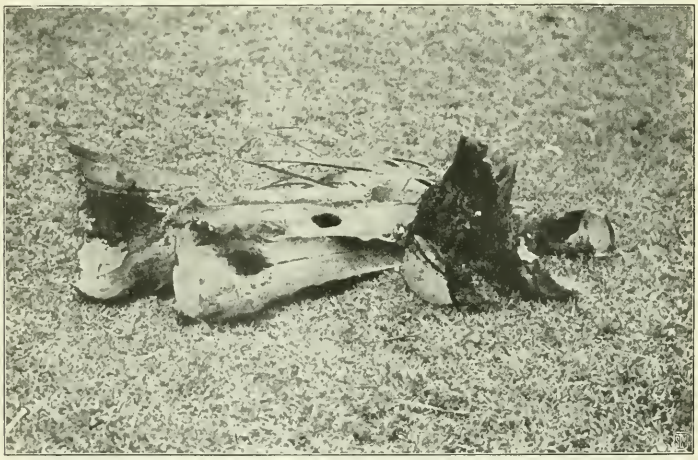


Abb. 5. Teile derselben Palme, von dem Stamme losgelöst. Durch die Blattbasen der älteren Blätter haben sich die Käfer hindurchgearbeitet; die Abbildung zeigt deutlich die Löcher. Die Spitze der Palme ist abgesägt und neben den Blattbasen aufgestellt. Man sieht die vollständige Zerstörung und die Verwandlung in eine mulmige Masse.

Käfer leicht mikroskopisch zu ermitteln ist, bilden die härteren Teile des angegriffenen Materials nicht ihre Nahrung. Der Saft der jugendlichen, weichen, saftreichen Gewebe stellt diese dar.

Nach der Menge der in eine Krone eingedrungenen Käfer richtet sich natürlich Art und Umfang der Schädigung. Den Tod der Palme dürfte wohl nur eine Verletzung der organischen Spitze herbeiführen. Aber auch ohne das bedeutet jede der beregten Schädigungen eine Verminderung der assimilierenden Blattfläche und ebenso der Blütenbildung bzw. eine Vernichtung der Anlagen: in jedem Falle also eine Herabsetzung der Produktion, eine teilweise oder ganze Entwertung der Palme.

In einzelnen Fällen finden sich die ganze Knospe ausgefressen, der ganze Kronenkegel zerwühlt und — vielleicht das Produkt schon mehrerer Angriffe — in eine mulmige Masse verwandelt.

Dieses sah ich unter andern bei einer frisch gefällten Palme, in deren fast humosem Wipfel sich Ameisen, riesige Skolopender, Stabheuschrecken und Geckonen ein friedliches Rendezvous gaben. Mir scheint übrigens, daß die Verluste an Palmen, welche von der Pflanzerschaft der „Herzfäule" oder dem Blitzschlag zugeschoben

Abb. 6. Aus einem Abfallhaufen, der mit vermoderndem Holze und mulmigem Detritus der Kokospalme durchsetzt ist, soeben ausgegrabene Engerlinge, die erwachsenen Larven des Nashornkäfers.

werden, zum guten Teil bereits längere Jahre durch diesen Käfer bewirkt wurden.

Der Käfer selbst ist vielleicht mit Oryctes boas[2]) zu identifizieren: 5 cm und größer, mit äußerst hartem, schwarzbraunem Chitinpanzer, starken Grabbeinen und punktierten Flügeldecken; das Männchen mit starkem, gebogenem Horn, das um etwa ein Dritteil kleinere Weibchen nur mit zapfiger, chitinöser Erhebung.

[2]) Nach Ansicht des Herrn Professor Dr. Preuß dürfte es sich hier eher um Oryctes rhinoceros handeln, da O. boas eine ostafrikanische Art ist. (D. R.)

Die Eier finden sich mit den Weibchen in mulmigen, humosen Erden, Dung- und Abfallhaufen und ebenso wie die gelblichweißen, bis 9 cm großen Larven in Nestern mit besonderer Vorliebe in allen Abfällen der Kokospalmen: im besonderen im Mulm verrottender Stümpfe und unter der Rinde abgestorbener Stämme — und auch in den mulmigen Massen aus- und angefressener Kronen!

Die Biologie der Tiere ist genugsam bekannt, um sie durch Ausnutzung ihrer Lebensgewohnheiten bekämpfen zu können. Das Kaiserliche Gouvernement in Samoa hat sofort energische Maßnahmen getroffen, eine eventuelle Gefahr im Keime zu ersticken.

Koloniale Gesellschaften.

Deutsche Farmgesellschaft, Aktiengesellschaft, Düsseldorf.

Nach dem Geschäftsbericht über das Jahr 1909/10 haben sich die Besitzungen der Gesellschaft in Deutsch-Südwestafrika weiter günstig entwickelt, wenn auch der Regenfall nicht so reichlich war wie im Vorjahre. Er betrug in Heusis nur 404 mm gegen 663 mm 1908/09. Auch in diesem Jahre sind besonders im Khomas-Hochland die Weideflächen von großen Grasbränden während der Trockenheit heimgesucht worden. In dem Geschäftsjahr wurden zwei weitere Farmen von je 12 000 ha auf der Südseite des Kuiseb zu günstigen Preisen gekauft. Auf diese Weise ist der obere Teil des Kuiseblaufes in den Besitz der Gesellschaft gelangt, was für die Anlage von Staudämmen und zur Wassererschließung als besonders wichtig hervorgehoben wird. Auch die Farm Klein-Barmen mit 11 444 ha, die von der Gesellschaft seit zwei Jahren gemietet war, ist gekauft worden. Im Laufe des Geschäftsjahres wurden aus der Kapkolonie etwa 1000 Rinder und 2000 Wollschafe eingeführt, ferner aus Europa 2 Hengste, 2 Bullen und 4 Böcke. Im Jahre 1909/10 belief sich der Viehbestand auf 232 Pferde, 39 Maultiere, 80 Esel, 3405 Stück Rindvieh, 1320 Fleischschafe und Ziegen, 199 Schweine und 4501 Wollschafe. Die Vermehrung an Groß- und Kleinvieh entwickelt sich günstig, und der Ackerbau, besonders der Anbau von Mais und Tabak, verspricht an den dafür geeigneten Plätzen Erfolg. Anderseits wird für die Zukunft mit einem weiteren Rückgang der Preise für Rindvieh und Schafe gerechnet, der sich voraussichtlich besonders fühlbar machen wird, sobald die Viehfarmen alle bestockt sind. Die Viehproduktion wird dann den Fleischkonsum der Kolonie beträchtlich übersteigen und die Preise werden sich dem Weltmarkte anpassen müssen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Noch nicht eingezahltes Aktienkapital 2 500 000 M., Landbesitz 682 863,41 M., Landverbesserung 142 007,24 M., Gebäulichkeiten, Inventar, Viehbestände 1 147 386,57 M., Beteiligungen 19 000 M. Niederlassung in Deutsch-Südwestafrika: Warenbestände, diverse Debitoren, Bankguthaben, Kassenbestand 95 003,15 M., Gesellschaftssitz in Düsseldorf: Bankguthaben, Kassenbestand, Mobilien 187 964,34 M., Gewinn- und Verlustkonto im 1. und 2. Geschäftsjahre 1907/08 und 1908/09 252 461,14 M.,

im 3. Geschäftsjahre 1909/10 58 609,32 M., in den Passiven: Aktienkapital 5 000 000 M., Niederlassung in Deutsch-Südwestafrika: Diverse Kreditoren 85 295,17 M.

Das Gewinn- und Verlustkonto setzt sich im Debet zusammen aus: Verlust-Saldo 1. und 2. Geschäftsjahr 1907/08 und 1908/09 252 461,14 M., Gesellschaftssitz in Düsseldorf: Verwaltungskosten 45 481,36 M., Niederlassung in Deutsch-Südwestafrika: Verwaltungskosten, Viehunterhaltung, Abschreibungen 123 801,77 M., im Kredit: Zinsen-Konto 19 651,74 M., Niederlassung in Deutsch-Südwestafrika: Betriebsgewinn 91 022,07 M., Verlust-Saldo 311 070,46 M.

Den Vorstand bildet Otto Günther, Düsseldorf; Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Wilhelm v. Mallinckrodt, Antwerpen.

Schantung-Bergbau-Gesellschaft, Berlin.

Dem Geschäftsbericht über das 11., vom 1. April 1909 bis 31. März 1910 laufende Geschäftsjahr entnehmen wir, daß die Unternehmungen der Gesellschaft sich in dem Berichtsjahre in aufsteigender Linie entwickelten. Vornehmlich hat hierzu beigetragen, daß der Betrieb der Hungschangrube im Poschantal in Gang gekommen ist und sich befriedigend gestaltet hat. Auch die Fangtsegrube hat unter erheblich besseren Verhältnissen und mit größerem Nutzen als im Vorjahre gearbeitet. Die Steinkohlenförderung hat aus der Fangtse- und Hungschangrube zusammen 456 804,34 t betragen gegen 322 682,23 t im Vorjahre. Der Ertrag aus Kohlenverkäufen nach Abzug der Förder- und Verwaltungskosten stellt sich auf 407 650,70 M. gegen 4418,04 M. Die erzielten Erträge bleiben noch mit 20 805,50 M. hinter den gemachten Abschreibungen zurück, auch sind die Zinsen für die Entnahmen aus dem Kredit der Gründungsbanken mit 137 710,97 M. noch zu decken, so daß sich der vorjährige Verlustsaldo auf 599 272,94 M. erhöht. Im ersten Viertel des laufenden Geschäftsjahres hat die Besserung der Betriebsergebnisse angehalten; es hat einen Ertrag von etwa 160 000 M. gebracht. Die Kohlen konnten in den besseren Sorten an das deutsche Kreuzer-Geschwader flott abgesetzt werden. Auch mit der Hamburg-Amerika-Linie und dem Norddeutschen Lloyd sind Verträge auf Lieferung von Hungschankohlen zustande gekommen.

Der Absatz der Hungschan-Feinkohlen dagegen stellte sich auch im Berichtsjahre infolge der chinesischen Konkurrenz im Poschantal ungünstig. Der Absatz der Fangtsekohle, auch der Feinkohle, erfolgte glatt und, so weit er im Inlande und in Tsingtau vor sich ging, gewinnbringend. Dagegen hat sich der Absatz in Schanghai ungünstig entwickelt, besonders infolge Preissturzes der japanischen Kohle. Der Verlustsaldo von 599 272,94 M. wird auf das Jahr 1910/11 vorgetragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven nach diversen Abschreibungen: Bergwerksgerechtsame 3 208 795,33 M., Förderanlage Weihsienfeld 4 746 178,53 M., Förderanlage Poschanfeld 2 990 157 M., Grundeigentum 333 072,27 M., Verwaltungs-, Wohn- und Wirtschaftsgebäude 590 994,30 M., Magazinbestände 1 832 502,37 M., Inventarbestände 385 012,36 M., schwimmende Güter 45 060,85 M., Kassabestände in Berlin und China 288 547,90 M., Kohlenbestände 262 583,34 M., Debitoren: Bankguthaben und Außenstände 521 436,34 M., Gewinn- und Verlustkonto 599 272,94 M.; in den Passiven: Grundkapital 12 000 000 M., Kreditoren 3 700 048,96 M., Reservefonds 103 564,57 M.

Der Vorstand besteht aus den Herren Hoeter, Krause und Rehders. Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Geheimer Seehandlungsrat a. D. Alexander Schoeller, Berlin.

Schantung-Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin.

Der Bericht über das II. Geschäftsjahr 1909 teilt mit, daß dieses wiederum einen erheblichen Verkehrsaufschwung brachte. Die Betriebseinnahmen stiegen von 2 599 940 $ im Jahre 1908 auf 3 409 689 $, also um 31,14 %. Die Einnahmesteigerung entfällt mit ungefähr ⅔ auf die Entwicklung des regelmäßigen Verkehrs, insbesondere auf die Zunahme des Kohlenversandes und mit ungefähr ⅓ auf Sendungen für den Bau der Tientsin—Pukow-Eisenbahn. Die Betriebsausgaben stiegen von 799 652 $ in 1908 auf 947 340 $, also um 18,47 %. Der Überschuß erhöhte sich von 1 800 287,33 $ in 1908 auf 2 462 346,31 $, also um 662 061,98 $ oder 36,78 %. Gegenüber einem Durchschnittskurs von 178,07 M. für 100 $ im Vorjahr betrug der Durchschnittskurs für 1909 infolge weiteren Sinkens des Silberkurses nur 175,75 M., wodurch bei der Remittierung nach Deutschland das Einnahmeergebnis wieder ungünstig beeinflußt wurde; gleichwohl ist die Gesellschaft in der Lage, die Verteilung einer Dividende von 6 % sowie für die Genußscheine eine Gewinnbeteiligung von 270 000 M., d. i. 5 M. für jeden Genußschein, vorschlagen zu können. Die Anlagen der Bahn haben sich weiter als zweckmäßig und dauerhaft bewährt. Durch entsprechende Maßnahmen war Vorsorge getroffen worden, um Hochwasserschäden in der Regenzeit wirksam entgegen zu treten. An rollendem Material waren am Ende des Berichtsjahres 35 Lokomotiven, 113 Personen- und Gepäckwagen und 826 Güter- und Bahndienstwagen vorhanden. Im Betriebsjahre wurden 8608 Züge mit 1 279 841 Zugkilometern gefahren. Die Gesamtbeförderung betrug bei einer Betriebslänge von 436,39 km 641 279 Personen und 696 280 t Güter gegen 828 735 Personen und 486 981 t Güter im Vorjahre. Einschließlich des Vortrages von 103 839 M. aus 1908 beläuft sich das Erträgnis des Jahres 1909 nach Absetzung eines Zuschusses von 300 000 M. zum Erneuerungsfonds und eines Kursverlustes auf Effekten von 2170 M. auf 4 129 210,93 M. Die Verteilung des Gewinnes wird wie folgt vorgeschlagen: Überweisung an den Reservefonds 201 268,60 M., Überweisung an den Spezial-Reservefonds 201 268,60 M., 5 % Dividende = 50 M. pro Aktie 2 700 000 M., Aufsichtsrats-Tantieme 46 141,74 M., Abgabe an die Gouvernementskasse 46 141,74 M., 1% Superdividende = 10 M. pro Aktie 540 000 M., Ausschüttung an die Genußscheine 5 M. pro Genußschein 270 000 M., Vortrag in neuer Rechnung 124 390,25 M.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Bahnanlage und Ausrüstung 54 707 154,15 M., Aufforstungskonto 59 776,22 M., Magazin-Konto 1 173 853,13 M., Kassenbestand in Berlin 1345,07 M., in Tsingtau 250 868,50 M., Debitoren: Bankguthaben 3 001 396 M., Außenstände 1 243 594,58 M.; in den Passiven: Grundkapital 54 000 000 M., nicht eingelöste Dividendenscheine 1942,50 M., Kreditoren 14 399,25 M., Erneuerungsfonds 1 974 531,69 M., Reservefonds 543 871,64 M., Spezial-Reservefonds 543 871,64 M., Gewinn- und Verlust-Konto 4 129 210,93 M.

Der Vorstand besteht aus den Herren Hoeter und Erich, Berlin. Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Geh. Seehandlungsrat a. D. Alexander Schoeller, Berlin.

Borneo-Kautschuk-Compagnie, Aktiengesellschaft.

Der Bericht über das 4. Geschäftsjahr 1909 teilt über die weitere Entwicklung des Unternehmens folgendes mit: Ende Juni 1909 waren 1281 ha der Pflanzung Hayoep I unter Kultur gebracht und davon 455 ha mit 190 208 Heveen und 826 ha mit 129 504 Ficusbäumen bestanden. Weiteres kulturfähiges Land ist in Hayoep I nicht mehr vorhanden. Die Pflanzungen haben sich im allgemeinen gut weiter entwickelt. Nur ist ein Teil der Kulturen infolge des starken Auftretens von Alang-Alanggras, dem zeitweise wegen Mangel an Arbeitskräften nicht intensiv genug entgegengearbeitet werden konnte, etwas zurückgeblieben. Nach der im September vorgenommenen gründlichen Durchreinigung haben sich indessen auch diese Bestände wieder gut erholt. Der Ausdehnung der schon im Vorjahre begonnenen Zwischenkultur von Stickstoff sammelnden Pflanzen, die gleichzeitig zur Bekämpfung des Unkrautes dienen, wurde weiter volle Aufmerksamkeit geschenkt. Es waren am Jahresschluß rund 800 ha mit solchen Pflanzen verschiedener Art bestanden. Auf dem später erworbenen, etwa 850 ha großen Erbpachtlande Hayoep II ist die Anpflanzung von Ficusbäumen auf 46 ha angewachsen, mit Kokospalmen sind etwa 90 ha bepflanzt. Die Niederschlagsmengen waren im verflossenen Jahre außergewöhnlich hoch, so daß die Arbeiten häufig aufgehalten und ein Teil der Zwischenkulturen durch die hohen Niederschläge geschädigt wurde.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Aktionär-Konto 553 700,70 M., Bankguthaben 86 026,61 M., Kassenbestand 149,73 M., Beteiligung bei der Borneo-Caoutchouc-Compagnie 1 700 000 M., Debitoren 3588,07 M., Gewinn- und Verlust-Konto, Saldo am 31. Dezember 1908 82 073,10 M., Übertrag am 31. Dezember 1909 21 813,56 M.; in den Passiven: Kapital-Konto 2 000 000 M., Kreditoren 345 023,56 M., Aktionärzinsen-Konto 51 108,62 M., Konto 1910 7000 M., Reserve-Konto 44 219,59 M.

Das Gewinn- und Verlust-Konto enthält im Debet: Vortrag aus 1908 82 073,10 M., Verwaltung 24 162,20 M., Bauzinsen 57 851,97 M., im Kredit: Bankzinsen 2348,64 M., Borneo-Caoutchouc-Compagnie 57 851,97 M., Bilanz-Konto 103 886,66 M.

Den Vorstand bilden Dr. Hindorf und H. Fischer, Berlin. Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Professor Dr. O. Warburg, Berlin.

Aus deutschen Kolonien.

Zapfversuche an Kautschukbäumen in Misahöhe (Togo) und Vergleich mit dem Ergebnis anderer Versuche.

Von Regierungsrat Dr. Gruner.

(Schluß.)

4. Ficus elastica.

Von Ficus elastica sind zwei Sorten in Misahöhe angepflanzt, deren beider Stammpflanzen von der botanischen Zentralstelle in Berlin geliefert wurden. Diese wurden durch Stecklinge vermehrt. Die sehr häufig übersandten Samen gingen nie auf. Nur von einer Sendung kamen einige Pflanzen. Die eine Sorte

soll schlechten Kautschuk geben, die andere ist Rambong aus Holländisch-Indien. Jedoch ergab ein kleiner Zapfversuch im Oktober 1906 bei einem 5½ Jahre alten Baume der ersten Sorte von 45 cm Umfang 3,8 g Kautschuk von roter Farbe und vortrefflicher Beschaffenheit. Leider sind die Bäume teils im Halbschatten (Nr. 6), teils einzelne zwischen schneller wachsende Bäume gepflanzt (Nr. 3 bis 7). Die Folge ist teils ein langsames Wachstum, teils ein spindeliges in die Höhe wachsen.

Zeit der Messung	Oktober 1906 cm	Alter Jahre	März 1908 cm	Alter Jahre	März 1909 cm	Zunahme in 1 Jahr cm
Nr. 1 gepflanzt 2. 3. 01	—	—	60	7	71	11
Nr. 2 desgl.	—	—	46½	7	58	11½
Nr. 3 desgl.	—	—	46	7	57	11
Nr. 4 gepfl. Anfang 02	—	—	53	6	64	11
Nr. 5 desgl.	—	—	45	6	56	11
Nr. 6 gepflanzt 24. 1. 00	45	6½	56	8	65	9
Nr. 7 gepfl. Anfang 03	—	—	40½	5	45	4½

Dagegen zeigt der am Agu auf gutem Boden und freiem Feld gepflanzte Rambong, dessen 7 Stammpflanzen von Misahöhe vom Oktober 1901 stammen, ein viel besseres Wachstum. Die im Mai 1906 aus Anzuchtbeet verpflanzten Bäume hatten im April 1908 19⅛ cm und Ende März 1909, also 3 bis 4 Jahre alt, 40 bis 41,5 cm Umfang. Danach empfiehlt sich die Anpflanzung von Ficus elastica neben der Maniçoba dort, wo Hevea nicht gut vorwärts kommt. Ob die geringere Ausbeute an Kautschuk gegenüber der Maniçoba durch den höheren Wert ausgeglichen wird, müssen erst spätere Versuche feststellen. In Aburi (Report 1906, S. 9) haben die Ficusbäume 1906 ein rascheres Wachstum gezeigt als in den früheren Jahren, gaben aber nur ganz wenig Kautschuk. Ein 10jähriger Baum — leider ist der Umfang nicht angegeben — lieferte nur 50 g. Allerdings war der Kautschuk von guter Qualität und wurde in London ebenso hoch als Landophia-Kautschuk (8,50 bis 9 M. pro kg) bewertet. Dagegen gab Ficus Vogelii (in Tschi „abba", in Ewhe „sayi" oder „any" genannt) 1½ Pfund trockenen Kautschuk, allerdings von geringem Werte. Bei der Gelegenheit bemerke ich zu dem Artikel über Kautschuk von Ficus Vogelii im Amtsblatt 1907, Nr. 28 S. 216 ergänzend folgendes: Dieser wird unter dem Namen „sayi" seit langen Jahren (1899 schon gewannen ihn Akemleute) im ganzen Kreise Kpandu gewonnen, vor allem von den Kunyaleuten, da er im Kunyagebirge relativ häufig vorkommt. Der dabei angewandte rohe Grätenschnitt stammt ebenso wie die Form des Zapfmessers von der Goldküste, wo die Eingeborenen die Kickxia auf diese Weise anzapfen. Die Buemer, die mit Vorliebe in der Goldküstenkolonie arbeiten, haben es auch da gelernt und auf ihre Heimat übertragen. Der hohe Kautschukpreis damaliger Zeit reizte sie zur stärkeren Gewinnung auch dieser minderwertigen Sorte Kautschuk. Nicht immer verfahren nach meinen Beobachtungen im Bezirk Misahöhe die Eingeborenen so schonend, wie der Bericht mitteilt. Ich habe zum Beispiel gesehen, daß sie starke Äste abhauen, um sie anzapfen zu können. Es wird meist schonungslos gezapft, und die hiesigen Eingeborenen würden, wenn der Baum so empfindlich wäre wie Kickxia, ihn ebenso totzapfen, wie es die Eingeborenen der Goldküste damit bisher getan haben. Ficus Vogelii hält das aber bei seiner großen Lebenszähigkeit aus. Prof. Weberbauer (Tropenpflanzer 1907, S. 842) stellte in Viktoria fest, daß Ficus elastica ebenso wie Kickxia nur in großen

Pausen, am besten von einigen Monaten zwischen den einzelnen Zapfungen angezapft werden darf. Der Umfang soll nicht weniger als 60 cm betragen. Dabei ist das Keilmesser, nicht das Taschenmesser anzuwenden, da der Ficus eine dickere Rinde als Kickxia hat. Das Maß der räumlichen und zeitlichen Trennung der Rinnen ist noch nicht festgestellt. Er schlägt vorläufig folgendes vor: Die Rinnen sind in größerer Anzahl und gleichzeitig, aber dann wechselseitig am Stamm, in einem wechselseitigen Abstande von je 50 cm voneinander anzulegen, und zwar bei vertikalem Stamm in schräg, bei horizontalem Stamm in quer zur Längsachse des Stammes oder Astes verlaufender Richtung. Die Länge der Rinnen soll nicht mehr als ⅓ des Stammumfangs erfassen. Ein 8jähriger Baum in Viktoria hatte einen Umfang von 100 cm und gab an einem Tage 118 g Kautschuk, ohne in den folgenden Monaten eine Schädigung seines Wachstums erkennen zu lassen. Da mir aus der Literatur nirgends ein zweiter Fall eines so hohen Ertrages einer so jungen Ficus elastica bekannt ist, so möchte ich diesen hohen Ertrag als eine Ausnahme bezeichnen. Ein anderer mit 120 cm Umfang (Alter unbekannt) gab 60 g, das ist also viel weniger als Hevea und Maniçoba. Wenn auch die Bäume in Misahöhe ein geringeres Wachstum zeigen, so liegen die Gründe in leicht zu vermeidenden Fehlern der Anpflanzung. Das Wachstum der Bäume am Agu steht hinter dem von Viktoria in keiner Weise zurück. Es sind also auch gleiche Resultate zu erwarten.

5. Landolphia owariensis.

Von vielen Seiten ist die Anpflanzung der den Kautschuk des Schutzgebiets liefernden Liane statt der von Kautschukbäumen empfohlen worden. Jedoch hat man, soweit mir aus der Literatur und aus Zeitungsberichten bekannt geworden, überall die Erfahrung gemacht, daß sie zu langsam wächst, um rationell kultiviert werden zu können; mit einer einzigen, erst jüngst bekannt gewordenen Ausnahme im Konde-Lande am Nyassa. Im Stationsgarten von Misahöhe am 2. Oktober 1899 an der Ostseite unter einigen großen Waldbäumen (1906, weil dem Garten schädlich, gefällt und dafür Poinciana regia als Stützbaum gepflanzt) wurden 6 Stück aus hiesigem Samen gezogene L. owariensis gepflanzt. Dort stand ferner ein Exemplar, das aus der Wurzel einer früher abgehauenen Pflanze wieder ausgeschlagen war, ein Beweis dafür, daß die Stelle nicht ungeeignet für L. owariensis ist. Diese 7 Pflanzen wachsen buschig und haben viele dünne Schossen gebildet. Allerdings waren sie nicht hochgezogen worden an den Bäumen. Mehrere sind auch wiederholt vom Grasfeuer beschädigt worden. Aber auch, wenn dies berücksichtigt wird, bleibt das Wachstum ungenügend.

	September 1905		März 1908		März 1909	
	Anzahl der Schossen	Umfang[11] cm	Anzahl der Schossen	Umfang[11] cm	Anzahl der Schossen	Umfang[11] cm
1	6	9	24	9	25	$9^1/_2$
2	6	8	12	8	14	8
3	noch schwächer, 3 und 7 haben vom Grasfeuer gelitten		15	6	18	8
4			16	7	18	7
5			3	8[11])	7	8
6			11	7[12])	15	7
7			10	8	14	$8^2/_3$

[11]) Umfang des dicksten Schosses, 1 m über dem Erdboden gemessen.
[12]) Sind vom Grasfeuer Februar 1908 beschädigt.

Im Botanischen Garten von Aburi sind 1903 am Fuße von Alleebäumen L. owariensis gepflanzt, die befriedigend wuchsen (Report 1906). Leider fehlen Einzelheiten darüber. Der Leiter des Gartens W. H. Johnson berichtet, daß die Liane nur beim Wachsen an hohen Bäumen einen großen Durchmesser erreiche. Ein Anzapfen des oberen, größeren Teils sei daher, weil sie gegliederte Milchgefäße hat, den Eingeborenen nur dadurch möglich, daß sie sie durchhauen und herunterziehen. Manchmal wird von den Eingeborenen berichtet, sie seien so verständig geworden, daß sie die Lianen nicht mehr durchhieben, sondern regelrecht anzapfen. Nach meinen im Bezirk Misahöhe gemachten Beobachtungen trifft das nicht zu, dort wird das erreichbare Stück der Liane zunächst durch den Umfang ganz oder teilweise erfassende Schnitte angezapft und der ausfließende Milchsaft durch Limonensaft zum Gerinnen gebracht. Durch untergelegte Blätter wird der nach der Zapfung noch austropfende Saft gesammelt. Wenn das Stück nichts mehr gibt, dann wird die Liane durchgehauen, das obere Stück heruntergezogen und ebenso behandelt. Die Forstverwaltung von Französisch-Westafrika ist der Ansicht, daß die Landolphia erst nach 20 bis 25 Jahren einen befriedigenden Ertrag geben.

Der Kongostaat hat die weitere Anpflanzung von Kautschuklianen bei Yambaya wegen des zu langsamen Wachstums (es sollen bis zur ersten Ernte mindestens 20 Jahre vergehen) eingestellt. Nur Kautschukbäume werden dort weiter gepflanzt. Das war der einzige, wirklich ausgeführte Versuch im Großen, Kautschuklianen zu pflanzen. Dasselbe bezweckende Verordnungen in anderen Gegenden sind auf dem Papier geblieben.

Zum Schluß füge ich noch hinzu, daß im Bezirk neben der Milch von Ficus Vogelii noch die einer „Enjiboe“ genannten Liane zur Verfälschung des Landolphia-Kautschuks benutzt wird. Man nimmt dazu den in den Fruchtschalen enthaltenen Milchsaft. Die Früchte haben die Größe der Orange und eine dicke, rote, äußerst milchreiche Schale. Das weißgelbliche Fruchtfleisch, in dem die Kerne eingebettet liegen, schmeckt säuerlich erfrischend und wird von den Eingeborenen gern gegessen.

Die Verwaltung vermag die auf Manihot Glaziovii gesetzten Hoffnungen nicht ganz zu teilen. Es wird zugegeben, daß Manihot Glaziovii in der Jugend sehr raschwüchsig ist. Seine Kultur ist auch einfach, leicht und gut angehend; er liefert ein brauchbares Kautschuk-Produkt. Aber es darf auch nicht verschwiegen werden, daß der Baum nach den bisher gemachten Erfahrungen sehr wenig Widerstandskraft gegen äußere Einflüsse besitzt und demzufolge Manihot Glaziovii-Kulturen unter nicht unbedeutenden jährlichen Verlusten zu leiden haben. Insbesondere fehlt Manihot Glaziovii die Widerstandskraft gegen heftige Winde. Von den jährlich zu Beginn der Regenzeit auftretenden Tornados werden viele Bäume abgebrochen. Ferner wird namentlich zur Trockenzeit durch die Sonnenerhitzung die Rindenschicht aufgerissen und an den entstandenen Rissen parasitären Erkrankungen Eingang verschafft. Endlich leidet der Baum sehr oft unter den Angriffen der Termiten.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Die Kapokkultur in Java.

Über den in letzter Zeit vielgenannten Kapok und seine Kultur in Java macht die „Philippine Agricultural Review", Vol. III, Nr. 2, 1910 folgende Angaben, die auch für die Pflanzer in unseren Kolonien von Interesse sein dürften:

Boden und Klima. Kapok, bekanntlich die Samenhaare von Eriodendron anfractuosum oder Ceiba pentandra, wird hauptsächlich aus Java ausgeführt, und das javanische Produkt wird im allgemeinen als die Standard-Marke angesehen. Der Baum gedeiht bis zu einer Höhe von 2000 Fuß über dem Meere und mehr, kommt aber besser auf tieferliegendem Boden, etwa bis 800 Fuß Höhe fort, in welchen Lagen auch der beste Kapok produziert wird. Wenn auch der Baum in größeren Höhen einen gewissen Ertrag an Früchten gibt, ist die Quantität kleiner und wird die Frucht später reif. Das Produkt ist auch von geringerer Qualität, weil die Frucht oft noch unreif ist, wenn die Regenzeit beginnt, so daß die Faser durch das eindringende Regenwasser verdorben wird. Das beste Land für die Kapokkultur ist poröser, sandig-lehmiger Boden in Höhe des Meeresspiegels oder wenig darüber, bei trockenem Ost-Monsun. Auch auf sandigem Boden, wie in Kediri, gedeiht der Baum gut. Feuchte Ost-Monsune haben immer einen schlechten Einfluß, sowohl auf den Fruchtansatz wie auch auf die Qualität der Faser.

Methoden der Fortpflanzung. Der Kapok kann entweder aus Stecklingen oder aus Samen gezogen werden, und zwar aus Stecklingen sehr leicht, da diese, selbst ziemlich alten Bäumen entnommen, schnell angehen. Jedoch ist die Fortpflanzung aus Samen mehr zu empfehlen, wenn auch nur aus dem Grunde, daß keine Bäume zu diesem Zwecke zerstört zu werden brauchen. Der Samen muß zu Beginn oder während des Westmonsuns in Samenbeete, welche nur leicht bedeckt sein dürfen, gelegt werden. Wenn der Boden arm ist, ist es empfehlenswert, etwas alten Dung etwa 10 Tage vor der Aussaat unterzumischen. Die Pflanzen dürfen in den Samenbeeten nicht zu dicht zusammen stehen, und zwar am besten in Reihen mit einem Abstand von 25 bis 30 cm. Letzterer kann jedoch je nach dem Reichtum des Bodens variieren. Sobald die jungen Pflanzen ungefähr 10 bis 15 cm hoch sind, kann die Decke allmählich fortgenommen werden, so daß sie nach ungefähr 20tägigem Keimen der Sonne voll ausgesetzt sind. Dies ist notwendig, weil Kapok sehr viel Sonne erfordert, und, wenn er zu sehr beschattet ist, nur dünn und schmächtig gedeiht. Außer dem Jäten braucht keine Arbeit getan zu werden; nur wenn eine längere Trockenperiode eintritt, ist es notwendig, die Pflanzen oder noch besser den Boden zu bewässern. Ungefähr zu Beginn des folgenden Westmonsuns können die jungen Bäume ausgepflanzt werden.

Das Auspflanzen. Kapok wird oft auf Kaffee- und Kakaoplantagen längs der Wege gepflanzt. Eine Entfernung von 12 bis 15 Fuß zwischen den Bäumen ist gewöhnlich ausreichend. Es ist empfehlenswert, den Kapok anzupflanzen, wenn die Plantage neu angelegt wird. Auf älteren Pflanzungen, in welchen schon mehr Schatten ist, gedeiht der Kapokbaum weniger gut und bildet dünne Stämme mit wenigen Zweigen. Wenn Kapok die Hauptkultur sein soll und das ganze Land damit bepflanzt wird, ist es empfehlenswert, nicht mehr als 250 Bäume pro „bouw" (1 bouw = 0,75 ha = 1,75 acres) zu pflanzen, da,

wenn die Bäume dichter stehen, sie ineinander wachsen. Auf ärmeren Böden und in höheren Lagen sind kleinere Zwischenräume angängig. Vor dem Verpflanzen ist es ratsam, die Blätter zu entfernen, den Baum bis zu $1^1/_2$ oder 2 Fuß zu beschneiden und auch die obersten Wurzeln zu beseitigen. Von solchen „Stumps" wird ein großer Prozentsatz gedeihen. Nach einem Jahre schon kann man nicht mehr sehen, wo der Schnitt vor sich gegangen ist. Wird der Baum nicht beschnitten, so stirbt die Krone gewöhnlich ab. Das Auspflanzen geschieht am besten in vorher angelegte Löcher. Der Boden muß von Unkraut durchaus freigehalten werden.

Zwischenkulturen. Während der ersten Jahre können zwischen die jungen Kapokbäume andere Pflanzen gepflanzt werden, doch muß dafür Sorge getragen werden, daß sie nicht zu dicht stehen und die Wurzeln sich nicht berühren. Am besten wählt man solche Pflanzen, die viel Sonne erfordern. Als Zwischenkultur wird vielfach Pfeffer verwendet; jedoch empfiehlt es sich, denselben nicht zu hoch werden zu lassen und erst dann anzupflanzen, wenn der Kapok drei Jahre alt ist.

Die Ernte. Unter günstigen Umständen beginnt der Kapokbaum im dritten Jahr zu tragen. Da gegenwärtig nur sehr wenige reguläre Kapokplantagen existieren, kann der Ertrag nicht genau angegeben werden. Auf einer günstig gelegenen Plantage im Zentrum von Java, wo eine ausgedehnte und regelmäßige Kultur von Kapok besteht, beträgt die Ernte an reinem Kapok im fünften Jahre ungefähr 5 Pikuls[1]) von 250 Bäumen per Bouw. Mit dem Alter der Bäume nimmt der Ertrag zu. Bisweilen tragen isolierte und sehr starke Bäume viel größere Mengen, und es sind Fälle bekannt, wo ein Baum in einem Jahre 1 Pikul reinen Kapok lieferte; aber dies ist nur eine Ausnahme.

Der Kapok blüht ungefähr zu Ende des West-Passatwindes oder zu Anfang des Ost-Passates. Die Frucht reift gegen Ende des letzteren. Bei der Reife hat die Frucht eine gelblich-braune Farbe. Es ist nötig, sie dann so schnell wie möglich zu ernten, da sie, wenn sie zu lange hängt, oben aufplatzt, wodurch der Regen eindringt und die Faser auch durch den Wind herausgeblasen werden kann. Die geerntete Frucht muß man sobald wie möglich öffnen und die Faser herausnehmen. Wenn dies nicht schnell vor sich geht, leidet die Farbe und der Glanz.

Zu verurteilen ist es, die Frucht vor der Reife zu ernten und durch Fermentation zu versuchen, der Faser das Ansehen des reifen Produktes zu geben, wie es kürzlich mit Rücksicht auf den hohen Preis für Kapok geschehen ist. Ein solches Produkt ist stets minderwertig, und schon geringe Quantitäten können den Wert beträchtlich herabsetzen. Sollten schwere Regenfälle und eine späte Ernte es notwendig machen, die letzte Frucht unreif zu sammeln, so müßte dies Produkt stets als zweite Qualität verkauft werden.

Entkörnungsmethode. Die Saat wird von der Faser durch Schlagen mit Stöcken getrennt. Kleine Quantitäten von Kapok werden gewöhnlich mit der Hand gereinigt. Der Kapok wird gewöhnlich auf Bambustische gelegt und mit dünnen Bambusstöcken geschlagen, wodurch die Saat durch den Bambus hindurchfällt und die Faser auf dem Tisch verbleibt. Bei größeren Quantitäten wird der Kapok durch Maschinen gereinigt mittels eines horizontalen Holz- oder Eisenzylinders, der innen mit Reihen von senkrechtstehenden Nadeln versehen ist. Im Innern des Zylinders dreht sich eine ebenfalls mit Nadeln besetzte Welle, und zwar sind die Nadeln so angebracht, daß sie fast mit denen des Zylinders zusammenstoßen. An dem einen Ende des Zylinders wird der Kapok eingeführt

[1]) 1 Pikul = 61,521 kg.

und am andern Ende der Öffnung das gereinigte Produkt wieder herausgenommen. In der ganzen Länge des Zylinders ist am Boden ein Drahtnetz ausgespannt, durch welches die Saat hindurchfallen kann. Eine solche Gin kann mittels Hand oder Maschine betrieben werden. Andere Maschinen zum Reinigen von Kapok werden in Java nicht angewandt. Es ist von großer Wichtigkeit, daß keine Saat im Kapok zurückbleibt, da hierdurch der Marktwert sehr beeinträchtigt wird.

Verpackung in Ballen und Verschiffung. Der Kapok wird für die Verschiffung in Ballen verpackt und mittels hydraulischer Pressen oder Handpressen ungefähr der Art, wie sie für Tabak Verwendung finden, gepreßt. Das Gewicht eines Ballens beträgt ungefähr $36^1/_2$ kg und hat eine Größe von 53×75×99 cm. Dieses sind die Dimensionen unmittelbar nach der Pressung, sie verändern sich jedoch ein wenig, da sich der Kapok nach der Pressung bedeutend ausdehnt. Um dies zu verhindern, werden bisweilen zwei Ballen in der Presse mit eisernen Haken zusammengefügt. Da die Fracht nach dem Maße berechnet wird, ist es wichtig, die Ballen so klein wie möglich zu machen. Der Kapok darf indessen nicht solange gepreßt werden, bis er seine Elastizität verliert, da er hierdurch an Wert verliert. Manche Ballen wiegen ungefähr 40 kg und haben ein Maß von 80×63×68 cm. Der Ballen wird gewöhnlich mit Juteleinwand oder Matten überzogen. In Holland werden Matten bevorzugt, da die Tara weniger verschieden ausfällt; in Australien wird gewöhnlich Juteleinwand verwendet.

Verwendung der Saat. Aus der Saat wird Öl gepreßt oder extrahiert, welches als Tafelöl und zur Fabrikation von Seife Verwendung findet. Nachdem die Samenschale entfernt ist, die ungefähr 45% vom Gewicht der Saat beträgt, ergibt die Saat ungefähr 25% Öl. Der Rückstand ist ein sehr gutes Düngemittel und enthält ungefähr 5% Stickstoff. Der größere Teil der Saat wird in Java nicht zu Öl verarbeitet, sondern hauptsächlich nach Marseille exportiert. Wo es die Verhältnisse nicht erlauben, Öl aus der Saat zu gewinnen oder die Saat zu verkaufen, wird es gewöhnlich zu Brei zermahlen und zu Düngezwecken verwendet. Die Samenschale kann verbrannt oder in Haufen dem Regen und Wind ausgesetzt werden, bis das Ganze in Verwesung übergegangen ist, um dann als Düngemittel Verwendung zu finden. Eine derartige Düngung auf Kapokplantagen ist stets empfehlenswert.

Feinde des Kapoks. Kapok hat im großen ganzen wenig unter Krankheiten oder durch Insekten zu leiden. Der unangenehmste Schädling ist das Insekt Batocera hector, welches die Bäumchen abtöten kann. Es tritt aber glücklicherweise nur sehr selten auf. Der beste Weg, dieses Insekt zu bekämpfen, ist der, sobald man die Löcher in den Bäumchen entdeckt, zu versuchen, es mit einem Drähtchen zu fangen, oder, falls dieses nicht angängig ist, etwas Benzin in die Löcher zu gießen und sie mit Lehm zu verstopfen. Bisweilen wird die Frucht von einem anderen Insekt, Earias fabia, angegriffen, welches jedoch mehr die Baumwolle heimsucht. Aber auch eine rote und schwarze Wanze, Dysdercus cingulatus, greift die Frucht mitunter an. Ferner tritt auch Helopeltis auf Kapok, wenn auch nur selten auf. Im allgemeinen ist der Schaden, der dem Kapok durch Insekten zugefügt wird, sehr klein, während andere Krankheiten, durch Pilze hervorgerufen, unbekannt sind. Bisweilen wird Schaden durch einen Parasiten (Loranthaceae, Jav. Pasilan) hervorgerufen, der sich auf den Zweigen einnistet und sie zum Absterben bringt. Da sich diese Parasiten sehr schnell vermehren, ist es empfehlenswert, die Enden der Zweige, sobald sie Zeichen des Absterbens tragen, abzuschneiden. Die beste Zeit hierfür ist die nach dem Westpassat. Der größte Schaden wird von Fledermäusen angerichtet, welche die Frucht sehr lieben, wenn sie noch jung ist.

Vermischtes.

Internationale Kautschuk-Ausstellung London 1911. (Deutsche Abteilung.)

Im Reichs-Kolonialamt haben Verhandlungen des Deutschen Arbeitsausschusses der Internationalen Kautschuk-Ausstellung London 1911 unter dem Vorsitz des Geh. Oberregierungsrates Dr. Schnee stattgefunden. Über die bisherigen Vorarbeiten berichtete der Vorsitzende des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Seit 1891 war Deutschland auf einer Ausstellung in London nicht mehr vertreten. Die diesjährige Ausstellung findet vom 24. Juni bis 11. Juli in der Royal Agricultural Hall statt. Die Deutsche Abteilung soll weniger durch großen Umfang als durch Sachlichkeit wirken, die industrielle Gruppe wird Kautschukfabrikate und die zu deren Herstellung erforderlichen Hilfsmittel, die koloniale Gruppe mit Rücksicht auf die noch geringe Kautschukproduktion namentlich wissenschaftliches Material enthalten. Die äußere Ausstattung wird einheitlich und künstlerisch gestaltet werden. Als Generalkommissar ist der Kaiserlich deutsche Generalkonsul Dr. Johannes in London bestellt.

Angemeldet sind bis jetzt von Kautschukwaren-, Maschinen- und chemischen Fabriken und Kautschukimporteuren etwa 400 qm, von kolonialer Seite etwa 80 qm. Weitere Anmeldungen sind in Aussicht gestellt. Ausstellungsgegenstände sind u. a.: Pneumatiks und Vollgummireifen für Automobile und Lastwagen, gummierte Stoffe für Luftschiffe, Freiballons und Aeroplane, Modellballons, Kabelfabrikate, Maschinen für Gummi- und Kautschuk-Verarbeitung, Kautschuk-Prüfungsapparate, neue Ergebnisse von Kautschukanalysen und von Kautschukdüngungsversuchen, Koagulationsmittel und regenerierter Kautschuk. Der Stand der Erzeugung von synthetischem Kautschuk gestattet eine Ausstellung noch nicht.

Eine Gruppe „Deutsch-Ostafrika“ unter der Führung des Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts in Amani, eine Gruppe „Deutsch-Westafrika“, geleitet von der Kaiserlichen Versuchsanstalt für Landeskultur in Victoria (Kamerun) und eine Gruppe „Deutsche Südseebesitzungen“ werden wissenschaftliches Material, graphische Darstellungen und vor allem Rohkautschuk von Hevea, Kickxia, (Funtumia), Ficus, Castilloa und Manihot in Platten und Blockformen ausstellen. Aktuell ist u. a. die erstmalige Vorführung der Ergebnisse der Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Neu-Guinea: Größere Proben von Eingeborenen gewonnener Guttapercha und von neuentdeckten Kautschuklianen sowie Kabelfabrikate aus deutscher Guttapercha.

Preise im Werte bis zu 4000 M. und goldene, silberne und bronzene Medaillen sind von dem Präsidenten der Ausstellung, Sir Henry A. Blake, sowie von englischen und amerikanischen Gesellschaften ausgesetzt. Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee stellt seine „goldene Medaille für kolonial-wirtschaftliche Verdienste“ für die vorteilhafteste Gewinnungsmethode des Kautschuks von Manihot, Kickxia und Ficus zur Verfügung. Der offizielle Ausstellungskatalog wird Aufsätze aus der Feder hervorragender Sachverständiger auf dem Kautschukgebiete enthalten.

Mit Rücksicht darauf, daß das Optionsrecht für die Deutsche Abteilung nur noch kurze Zeit gilt und die Anlieferung der Ausstellungsgegenstände wegen des durch die Krönungsfeierlichkeiten gesteigerten Verkehrs bereits im Mai erfolgen muß, empfiehlt es sich, weitere Anmeldungen, die namentlich noch aus

der Industrie zur Vervollständigung der Ausstellung deutscher Kautschukfabrikate erwartet werden, mit tunlichster Beschleunigung an das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee, Berlin NW., Unter den Linden 43, zu richten.

Kautschuk-Marktbericht (4. Quartal 1910).

Von der Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien Dr. Robert Henriques Nachf.

Der seit dem Höchststande im April 1910 eingetretene rapide Preisrückgang aller Rohkautschuksorten hat auch im vierten Quartal 1910 seine unaufhaltsame Fortsetzung gefunden. Zwar traten ebenso wie im vorgehenden Vierteljahr mehrfache Schwankungen ein, so ein Aufwärtsschnellen der Preise um fast 2 M. per Kilo in der zweiten Oktoberwoche, dem jedoch alsbald ein noch schärferer Rückgang folgte und ein abermaliges, wenn auch langsameres Anziehen der Preise den ganzen November hindurch. Seit den letzten Novembertagen hat dann aber ein ständiger, sich mehr und mehr akzentuierender Rückgang aller Sorten eingesetzt, und der Jahresschluß zeigt einen stark verflauten Markt und die niedrigsten Preise der Berichtszeit.

Auch die Preise der deutschen Plantagenkautschuke konnten sich dem allgemeinen Rückgange nicht entziehen. Hatten dieselben im dritten Quartal 1910 noch eine relative Widerstandsfähigkeit gezeigt, so machte sich die allgemeine Verflauung diesmal um so intensiver geltend. Die Preisrückgänge gegen Ende September betrugen 25 bis 35 % des damaligen Wertes im Durchschnitt. Für manche Waren waren die Abschläge noch erheblich größer. Bereits Anfang Oktober fanden Abschlüsse für Manihotplatten bis herab zu 7,25 M. per Kilogramm statt, Preise, die zweifellos in keiner Weise dem wirklichen Wert der Ware gerecht wurden. Anderseits wurden auch noch Ende Dezember, trotz der inzwischen erheblich verschlechterten Konjunktur, Preise bis zu 9.40 M. per Kilogramm erzielt.

Die Ursache für diese auffällige Erscheinung ist, worauf immer und immer wieder hingewiesen werden muß, darin zu suchen, daß deutsche Plantagenkautschuke einen Markt bisher nicht besitzen, und daß die Produzenten, die Pflanzer und Pflanzungsgesellschaften, daher noch nahezu vollkommen der Willkür und dem mangelhaften Verständnis der Händler und bis zu einem gewissen Grade auch der Fabrikanten, ausgesetzt sind. Muß es doch als eine geradezu unerhörte Erscheinung bezeichnet werden, daß z. B. in Hamburg eine ganze Partie Plantagenkautschuk seit Monaten unverkäuflich lagert und selbst erheblich unter dem Marktpreis nicht abzusetzen ist. Hier kann nur eine vollständige Änderung der Verhältnisse wirklichen Wandel schaffen, es ist die volle Klarheit, wie auf den Plantagen jeweils zu arbeiten ist, und es ist in Konsequenz dieser Erkenntnis die Einigung aller Produzenten auf eine bestimmte Arbeitsmethode und ein in Aussehen und Wert gleichartiges Produkt. Ist dieses erste Erfordernis erfüllt, dann erst wird es möglich sein, auch den Verbraucher über die Eigenschaften der Plantagenkautschuke vollkommen aufzuklären, ihm zu zeigen, daß die bisher von ihm verschmähten Produkte für die Herstellung mancher Waren dem besten Para nicht unterlegen sind. Dann erst wird der deutsche Plantagenkautschuk die ihm gebührende Marktbewertung erhalten, und die Versuche, seinen Preis zu drücken, werden an der Einsicht derjenigen scheitern, die den praktischen Nutzen erkannt haben, der ihnen aus der Verwendung dieser Kautschuke erwächst.

In einem gewissen Gegensatz zum Kautschukmarkte stand der Guttaperchа-

markt, der nach dem Rückgang, der der großen Aufwärtsbewegung im Jahre 1910 gefolgt war, wieder eine ausgesprochene Festigkeit zeigte, die ein Anziehen der Preise fast aller Qualitäten um 10 bis 15 % bewirkte. Es wurde bezahlt

für		M. per kg
I. Qualität	Ende September	10,— bis 14,—
I. „	„ Dezember	10,— „ 15,—
II. „	„ September	5,— „ 7,—
II. „	„ Dezember	6,— „ 8,—
III. „	„ September	1,— „ 2,—
III. „	„ Dezember	1,40 „ 2,50

Erheblich gesteigerte Preise konnten für Guttapercha aus Deutsch-Neu-Guinea erzielt werden. Dortige Ware war von den Händlern bisher ausgesprochen unterbewertet worden. Es ist gelungen, hier eine richtigere Abschätzung zu erzielen, sodaß dortige Waren von der Festigkeit des Marktes ganz besonders profitieren konnten.

Für den Kautschuk geben wir nachstehend die Vergleichspreise der vier Quartale der letzten Jahre seit 1906. Die höchsten Preise von Mitte April 1910 haben wir auch diesmal mit aufgenommen.

	4. Quartal			
	1906	1907	1908	1909
	M.	M.	M.	M.
Para fine	11,65 bis 11,75	7,25 bis 9,95	9,40 bis 12,05	15,90 bis 20,50
Ia Afrikaner	10,45 „ 10,55	7,40 „ 8,70	8,— „ 9,—	10,60 „ 11,70
Manaos scrappy . .	9,— „ 9,30	6,20 „ 7,—	7,— „ 8,20	10,45 „ 10,95
Plantagen-Para . . .	— —	8,10 „ 11,30	9,80 „ 13,10	16,20 „ 20,60

	1910		
	Anfang April	Anfang Oktober	Ende Dezember
	M.	M.	M.
Para fine	27,80	14,30	12,30
Ia Afrikaner	21,—	12,50	10,60
Manaos scrappy	17,80	11,10	9,30
Plantagen-Para	28,40	14,10	12,10
Plantagen-Kickxia	16,—	10,—	8,—
Plantagen-Manihot	17,40	11,—	9,—

Auszüge und Mitteilungen.

Die Campbellsche Baumwollpflückmaschine. Wie die „Zeitschrift für Kolonial-Maschinenbau und Technik“ berichtet, wird von dem bekannten Baumwollspekulanten Theodor H. Price in letzter Zeit für eine neue Baumwollpflückmaschine Propaganda gemacht, die von einem gewissen Angus Campbell in Pittsburg erfunden wurde. Campbell hat sich seit Jahren mit dem Problem der Pflückmaschine beschäftigt und glaubt jetzt seine frühere Konstruktion derartig verbessert zu haben, daß die neue Maschine alle an sie zu stellenden Anforderungen erfüllt. Price, der sich für die Maschine interessiert, hat die

Finanzierung übernommen und die sogenannte Price-Campbell Cotton Picker Corporation mit einem Kapital von 8 500 000 Dollar gegründet. Er hat daher sowohl in New-York wie in Boston und verschiedenen Städten des Südens die neue Maschine vor einem geladenen Publikum in Tätigkeit vorgeführt. Bei diesen Vorführungen war ein kleines künstliches Feld aus vorjährigen Baumwollpflanzen, untermischt mit allerhand Blumen, aufgebaut. Über dieses Feld ging die von einem Motor getriebene Maschine und soll nach den übereinstimmenden Berichten von Augenzeugen in der Tat nur die gereifte Baumwolle und diese vollständig und sauber gepflückt haben. Doch wird man auch dieser Maschine skeptisch gegenüberstehen müssen, solange sie sich nicht in längerer Tätigkeit auf großen Baumwollfeldern bewährt hat.

Baumwollernte Britisch-Indiens 1910/11. Nach dem dritten Memorandum über die indische Baumwollernte für die Saison 1910/11 wird die Gesamtfläche zu 21 267 000 Acres angegeben gegen 20 308 000 Acres im Vorjahre. Der Gesamtertrag wird auf 4 689 000 Ballen geschätzt gegen 4 948 000 im Jahre 1909/10.

Baumwolle in Jubaland. Nach dem „Colonial Office Journal" sollen die Gebiete am Juba, dem Grenzfluß zwischen Italienisch-Somali und Englisch-Ostafrika, für den Baumwollbau sehr geeignet sein. Der Juba-Fluß wird als kleiner Nil bezeichnet, an dessen Ufern ausgedehnte Ländereien periodisch überschwemmt und mit fruchtbarem Schlamm überzogen werden. Auf der italienischen Seite sind bereits 300 000 Acres und auf der englischen Seite 7000 Acres für den Baumwollbau belegt. Die Qualität der Baumwolle vom Juba soll der besten ägyptischen gleichkommen.

(Der Ostafrikanische Pflanzer.)

Die Kautschukkultur auf der malaiischen Halbinsel im Jahre 1909. Der offizielle Bericht des Agrikultur-Departements in Malaya für das Jahr 1909 teilt u. a. folgendes mit: Die 1909 der Kautschukkultur in den Federated Malay States erschlossene Fläche betrug 28 905 Acres (gegen 41 813 im Jahre 1908), das bis Ende des Jahres überhaupt bepflanzte Areal ungefähr 200 000 Acres, demnach 12 % mehr als im Jahre vorher. Was die ganze malaiische Halbinsel angeht, so machte das mit Kautschuk bestellte Terrain 282 000 Acres aus, d. h. 16 % mehr. Die Kautschukproduktion der Federated Malay States ist um ungefähr 100 % gestiegen, und zwar von 3 192 710 lbs. im Jahre 1908 auf 6 083 493 lbs. im Jahre 1909. Für die Halbinsel ist ein analoger Fortschritt zu verzeichnen.

Statistik für die Federated Malay States.

	1906	1907	1908	1909	Zu- bzw. Abnahme 1909/08
Zahl der Plantagen	242	287	300	377	etwa 26% (+)
Bis Ende des Jahres bepflanzte Fläche, acres .	85 579	126 235	168 048	196 953	etwa 12% (+)
Davon während des Jahres bepflanzt	42 154(?)	40 743	41 813	28 905	etwa 30% (−)
Menge in lbs. des gewonnenen Trocken-Kautschuks	861 772	1 990 754	3 192 710	6 083 493	etwa 100% (+)

(Gummi-Zeitung.)

Kautschukkultur in Java. Die mit Kautschuk bepflanzte Fläche schätzt das Agrikultur-Departement wie folgt:

Distrikt Bantam . . .	11	Pflanzungen	3 067	Bouws (1 bouw = etwa 0.75 ha)
„ Batavia . . .	13	„	3 709	„
„ Preanger . .	13	„	6 386	„
„ Cheribon . .	4	„	1 550	„
„ Tegal	1	„	100	„
„ Semarang . .	16	„	3 406	„
„ Soerabaya . .	3	„	692	„
„ Pasoeroean . .	41	„	11 700	„
„ Besoeki . . .	25	„	8 753	„
„ Banjoemas . .	8	„	3 162	„
„ Kediri . . .	12	„	2 925	„
„ Soerakarta . .	10	„	3 580	„
Insgesamt . .	157	Pflanzungen	49 030	Bouws (= etwa 36 770 ha)

Bepflanzt sollen sein etwa 25 550 Bouws mit Hevea brasiliensis,
6 430 „ „ Ficus elastica,
17 050 „ „ Manihot Glaziovii, Castilloa elastica usw.
(Gummi-Zeitung.)

Ein neuer kautschukproduzierender Baum aus der Familie der Apocynaceen ist nach der „Rubber World" in Mexiko entdeckt und die industrielle Brauchbarkeit des aus ihm gewonnenen Rohkautschuks neuerdings von Olsson-Seffer und Dr. Schidrowitz bestätigt worden. Es handelt sich um eine Plumeria, deren Latex 15 bis 24 % Kautschuk enthält. Die Plumerien überhaupt kommen in Indien und Zentralamerika vor, und einige von ihnen sind dem Gärtner als hübsche Treibhausgewächse bekannt. Daß sie Kautschuk führen, weiß man seit einiger Zeit, doch sollte sich, wie man hörte, die Extrahierung nicht lohnen. Nach Olsson-Seffer übertrifft aber die betreffende mexikanische Spezies die anderen beträchtlich an Wert. Sie ist ein kleiner, höchstens 15 Fuß hoher Baum, dessen Umfang bei 3 Fuß über dem Boden etwa 18 Inches beträgt. Die Art gedeiht gut auch in beträchtlicher Höhe und findet sich bei 5000 und mehr Fuß über dem Meere. Sie kann in der üblichen Weise angezapft werden und soll ungefähr ¾ lbs. Trockenkautschuk liefern. Olsson-Seffer behauptet, daß sich ihre Zweige ohne schädigende Wirkung abschneiden lassen, wodurch eine weitere Latexmenge erbracht werde, welche die Produktion eines Baumes auf $1^1/_4$ lbs. steigere. Die Plumeria wächst in dichten Wäldern in Süd-Mexiko auf einem Areal von (schätzungsweise) 800 000 Acres, und zwar kann man im Durchschnitt etwa 100 Exemplare pro Acre rechnen. Im Alter von 3 Jahren hat der Baum die Reife erlangt. Man glaubt, als Gestehungskosten 10 d pro lb. annehmen zu dürfen, was sehr gering erscheint.
(Gummi-Zeitung.)

Künstlicher Kautschuk aus Sojabohnen. Eine interessante Erfindung ist unter Nr. 228 887 in das deutsche Reichspatentregister zur Eintragung gelangt; es handelt sich um die Verwendung des Öles der in letzter Zeit viel genannten Sojabohne zu Kautschukersatz. Die Erfinder des Verfahrens sind Dr. Fr. Gössel in Stockheim (Hessen) und Dr. A. Sauer in Zwingenberg. Über die Herstellung des Produktes heißt es in der Eintragung in das Reichspatentregister u. a.: „Sojabohnenöl wird durch Salpetersäure in

ein dickflüssiges, zähes Produkt umgewandelt, das durch Weiterbehandlung mit verdünnten Alkalien und nachfolgendes Erhitzen auf Temperaturen bis zu 150° einen kautschukähnlichen, sehr zähen und elastischen Körper liefert, dem durch mechanische Bearbeitung jedwede Gestalt gegeben und der durch die üblichen Verfahren, wie der natürliche Kautschuk, vulkanisiert werden kann." Ob das künstliche Produkt den natürlichen zu ersetzen vermag und das Verfahren rentabel ist, muß erst die Praxis lehren.

Herstellung einer neuen kautschukgleichen Masse. Über das englische Patent (15 254 vom 25. Juni 1910) für die Farbenfabrik vorm. F. Bayer & Co., Elberfeld, berichtet die „Gummi-Zeitung": Man erhitzt Erythren (Divinyl) mit oder ohne Zusatz von Polymerisation bewirkenden Stoffen. Beispiel: 500 Teile Erythren werden in Benzin gelöst, die Lösung im Autoklaven 10 Stunden lang auf 150° C erhitzt und durch Dampfdestillation das Lösungsmittel und andere flüchtige Stoffe ausgetrieben. Als Rückstand verbleibt eine dem Naturkautschuk sehr ähnliche elastische Masse. Oder man verflüssigt durch eine Kältemischung aus Äther und fester oder flüssiger Kohlensäure 200 Teile Erythren, erhitzt die Flüssigkeit im Autoklaven vier Tage lang auf 90 bis 100° C, entfernt dann das nicht umgesetzte Erythren und erhitzt den Rückstand im Vakuum auf einem zuletzt kochenden Wasserbade. Es geht in eine Flüssigkeit über, das neue elastische Produkt bleibt zurück.

Über die Verwendung des Milchsaftes von Euphorbien. Nach dem „Tropical Agriculturist" (Band 34, Nr. 1910) wird in Südafrika der Euphorbienmilchsaft neuerdings verschiedentlich als Konservierungsmittel für Eisen und Holz benützt. Man hatte in Natal beobachtet, daß Buschmesser, die beim Roden von Euphorbienbeständen verwendet worden waren, sich mit einer dünnen und sehr fest anhaftenden Schicht des Milchsaftes überzogen hatten. Dabei zeigte es sich, daß Eisenteile, mit Euphorbiensaft behandelt, nicht rosteten und selbst gegen die Einwirkung von Seewasser widerstandsfähig waren. Weitere Versuche ergaben, daß mit dem Milchsaft bestrichenes Holz von Termiten nicht angegriffen wurde und auch von der Bohrmuschel (Teredo navalis) unbeschädigt blieb. Der Milchsaft soll infolgedessen auch zu Anstrichfarben zugesetzt werden. Man beabsichtigt, in der Kapkolonie den Export dieses neuen Artikels aufzunehmen. Eine besondere Art von Euphorbien, von denen der Milchsaft stammt, ist nicht angegeben. Für Versuche in Deutsch-Ostafrika käme in erster Linie der Mwasibaum (Euphorbia tirucalli) in Betracht. Der Milchsaft dieser Euphorbie wird bisher von den Eingeborenen zum Dichten von Gefäßen und als Kitt, z. B. zum Befestigen von Messern in Holzgriffen, verwendet.

(Der Pflanzer.)

Henequen-Spiritus in Yukatan. Versuche, aus den Abfällen der Sisalblätter Spiritus zu gewinnen, sind des öfteren gemacht worden. Doch scheitern derartige Versuche meistens an den Kosten der maschinellen Anlagen. In neuerer Zeit sollen von einem der größten Grundbesitzer Yukatans, dem Ackerbauminister Don Olegario Molina, mit der der Sisalagave nahe verwandten Henequenpflanze angestellte Versuche ein durchaus günstiges Ergebnis gehabt haben. Das Kaiserl. Konsulat in Merida berichtet hierüber: Es wurden 1000 Henequenblätter in einer Entfaserungsmaschine entfasert. Der Abfall (Bagasse) ergab eine Menge von 850 Liter und wurde in einer Hand-

presse gepreßt, wodurch 436,56 Liter Flüssigkeit oder Brühe mit einem spezifischen Gewichte von 1,040 gewonnen wurden. Die ausgepreßte Masse wog noch 96 kg. Die Brühe wurde alsdann in einen kupfernen Henzedämpfer gegossen und unter Dampfdruck unter Beifügung von Schwefelsäure und Ammoniumsulfat auf 120° C. erhitzt. Ein Druck von 15 Pfund wurde etwa eine Stunde aufrecht erhalten und alsdann die Brühe zum Abkühlen in ein anderes Gefäß gegossen. Als dieselbe durch Wasserkühlung auf 38° abgekühlt war, fügte man etwa 2 Liter besonders kultivierter Hefe hinzu, worauf das Gefäß geschlossen und ein sterilisierter Luftzug während vier Stunden hindurchgeführt wurde. Nach fünf Tagen hatte die Maische ausgegoren und wurde alsdann in einem Destillierapparate destilliert. Zu bemerken ist, daß das spezifische Gewicht der Maische nicht auf 1,000 sank, sondern sich auf 1,011 hielt. Durch die Gärung wurde also das spezifische Gewicht um 0,029 reduziert. Die 436 Liter Brühe hätten also 16,174 Liter reinen Alkohol enthalten sollen; die Destillation ergab aber nur 15,963 Liter absoluten oder 16,760 Liter Alkohol von 950. Nunmehr hat Olegario Molina eine vollständige Brennerei auf seiner Hacienda Chocho einrichten lassen, welche vor kurzem dem Betriebe übergeben wurde und den darauf gesetzten Erwartungen entsprochen haben soll. Etwas Genaues ist nicht in Erfahrung zu bringen, da Auskunft nur mit großer Zurückhaltung erteilt wird. Da jedoch bereits zwei oder drei weitere Brennereien eingerichtet werden sollen, scheint Aussicht vorhanden zu sein, daß binnen kurzem sich eine neue Industrie entwickeln wird, die jedenfalls einen guten Nutzen abwirft, da der Alkohol als Nebenprodukt des Henequen mit wenig Unkosten gewonnen werden kann.

(Der Pflanzer.)

Über Bambusschädlinge und deren Bekämpfung in Indien berichtet das Kaiserlich Deutsche Generalkonsulat in Kalkutta: Dem Bambus, der in Indien eine ebenso ausgedehnte wie verschiedenartige Verwendung findet, wird alljährlich durch verschiedene Insekten ein ungeheurer Schaden zugefügt. Seine Hauptfeinde sind drei Arten von Bohrkäfern, die in Indien unter dem Namen „ghoon" zusammengefaßt werden. Diese Insekten durchlöchern die Stämme des Bambus und machen sie für gewisse Zwecke untauglich. Da Bambusstämme in Indien in großem Umfange zu Telegraphenpfählen verarbeitet werden, befaßte man sich seit einigen Jahren mit Versuchen, die in dem Government Telegraph Stores zu Alipur vorgenommen wurden und die Auffindung eines Verfahrens zum Zweck hatten, durch das die Stämme gegen den gewöhnlichen Bohrkäfer (Dinaderus minutus) immunisiert werden sollen. Dabei wurden die größten Erfolge mit der folgenden, sehr einfachen und billigen Prozedur erreicht: Die Bambusstämme werden zunächst 5 Tage lang in Wasser eingeweicht, worauf man sie im Schatten langsam, aber vollkommen trocken läßt. Sodann werden sie 48 Stunden lang in gewöhnlichem Rangoonöl, der gewöhnlichsten und billigsten hier existierenden Sorte von Petroleum, eingeweicht. Nach dieser Behandlung, die pro Stamm noch nicht ganz 5 Pfennige kostet, sollen die Bambusstangen gegen die Angriffe des gemeinen Bohrkäfers vollkommen gefeit sein und mindestens ein Jahr länger halten, als die nicht diesem Verfahren unterworfenen.

Wilder Reis im tropischen Afrika. Wir berichteten kürzlich (1910, S. 547) auf Grund von Mitteilungen der Tagespresse über „perennierenden" Reis in Senegal. Wie nunmehr „Der Tropenlandwirt" mitteilt, handelt es sich hier um eine wilde Reisart, welche in Westafrika, Zentralafrika und im nördlichen Teil des Sudan in während der Regenzeit überschwemmten Gebieten vorkommt.

Nach August Chevalier, der im Auftrage der französischen Regierung eine botanische Studienreise nach Französisch-Westafrika unternommen hat, trifft man den wilden Reis in Mittel- und Niedersenegal hauptsächlich im Bezirk Ualo, und wird das Produkt unter dem Namen Ualoreis auf den Markt gebracht. Die Pflanze wurde zum erstenmal im Jahre 1853 von Barth entdeckt und beschrieben, und ihm zu Ehren hat Chevalier, der 50 Jahre später die Pflanze im Tschadsee-Territorium beobachtete, sie Oryza Barthii getauft. Anstatt in Büscheln zu wachsen, wie die kultivierten Reisarten, entsendet der wilde Reis Wurzelschößlinge, die häufig mehrere Dezimeter lang sind, und von diesen Wurzeln gehen hier und dort Gruppen von 2 bis 5 Stengeln aus, die voneinander in einiger Entfernung bleiben. Diese Eigentümlichkeit war die Ursache, daß der wilde Reis für perennierend angesehen wurde. Die Fortpflanzung des wilden Reises geschieht nicht durch diese Wurzelschößlinge oder durch Rhizomen, sondern durch von der Pflanze abgefallene Körner, die sich beim Zurücktritt des Wassers in dem aufgeweichten Boden festsetzen. Die Eingeborenen ernten den Reis, indem sie in Booten auf den überschwemmten Flächen herumfahren. Die Erträge sind nur unbedeutend, der Geschmack dagegen ist sehr fein; der wilde Reis wird daher als ein Luxusartikel angesehen.

Handel der Goldküste 1909. Der Wert des Gesamthandels der Kolonie (ohne Einrechnung der Münzeinfuhr) bezifferte sich im Jahre 1909 auf 5 049 985 £ gegen 4 554 617 £ im vorhergehenden Jahre. Davon entfielen im Jahre 1909 (und 1908) auf die Einfuhr 2 394 412 (2 029 447) £ und auf die Ausfuhr 2 655 573 (2 525 170) £. Die Werte der hauptsächlichsten Ausfuhrartikel stellten sich in £ im Vergleiche mit denen im Jahre 1908, wie folgt:

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

Kakao 755 347 (540 821), Kolanüsse 93 850 (84 362), Gold 1 008 006 (1 151 944), Holz 82 937 (158 306), Palmkerne 112 425 (77 821), Palmöl 120 978 (129 535), Kautschuk 263 694 (168 144), Münzen 196 542 (192 416).

(Colonial Reports Nr. 654.)

Neue Literatur.

Der Pflanzenbau in den Tropen und Subtropen. Von Prof. Dr. Fesca. Teil 3. Verlag von Wilhelm Süsserott, Berlin W 30.

Mit dem soeben erschienenen Buche schließt das als Lehrbuch wie Aufklärungsschrift über den gegenwärtigen Stand des tropischen und subtropischen Pflanzenbaues gleich wichtige Werk des bekannten Autors ab. Der Band behandelt die verschiedenen Südfrüchte, ferner Pflanzenfette, Ätherische Öle, Harze, Gummi- und Pflanzenschleime, Gewürze, Drogen, Kautschuk und Gutta liefernde Pflanzen, sodann den Sumachlack, die Farb- und Gerbstoffe und zum Schluß die Rinden, speziell den Kork. Fesca beabsichtigt durchaus nicht, dem alterfahrenen, gereiften Praktiker neue Bahnen zu zeigen, seine „Vorträge" über die einzelnen Zweige der tropischen Agrikultur sind in erster Linie für den werdenden Pflanzer bestimmt, den sie bei der Ausreise begleiten sollten als zuverlässiger Wegweiser und als eine gut fundierte Grundlage, auf der sich weiter bauen läßt. Überhaupt ist jedem Kolonialfreunde, der die Nutzgewächse der Tropen, ihre Natur und Verbreitung, Kultur und Ernte, eingehender studieren möchte, ein Durcharbeiten des Fescaschen Werkes zu empfehlen.

Über die Düngungsfrage in den deutschen Kolonien. Von Dr. P. Vageler, Privatdozent an der Universität Königsberg. Koloniale Abhandlungen, Heft 36/37. Verlag von Wilhelm Süsserott, Berlin W 30.

Wenn die Düngungsfrage in der heimischen Landwirtschaft naturgemäß zu einem überaus wichtigen Faktor geworden ist, wird sie in den Tropen, auf Grund falscher Voraussetzungen, im allgemeinen noch sehr vernachlässigt. Es sollte kein Pflanzer versäumen, sich die klaren und überzeugenden Ausführungen des Verfassers zu eigen zu machen, zumal in der Broschüre nicht nur allgemeine Gesichtspunkte entwickelt werden, sondern auch eine Richtschnur für die Düngung der wichtigsten tropischen Kulturpflanzen gegeben wird.

W. Dittmar, Möbel-Fabrik

BERLIN C., Molkenmarkt 6.

Vielfach prämiiert. Gegründet 1836.

Auserlesene Formen in vornehmer Einfachheit wie Reichheit.
Künstlerische Art. — Billige Preise.

Für Übersee zerlegte Möbel, soweit es für Montierung durch Laien am Bestimmungsort rätlich ist.

Drucksachen kostenfrei. Besichtigung erbeten.

Die allgemeinen Rechtsverhältnisse der deutschen Kolonialgesellschaften unter Berücksichtigung der vom Reichs-Kolonialamt ausgearbeiteten Mustersatzungen. Von Dr. jur. Albert Reimer. Verlag von Wilhelm Süsserott, Berlin W 30. Preis 1,50 M.

In der vorliegenden Abhandlung, die eine kurze orientierende Darstellung des gegenwärtigen Rechtszustandes der deutschen Kolonialgesellschaften bieten soll, sind zum ersten Male die Mustersatzungen des Reichs-Kolonialamts eingehender berücksichtigt und werden hierdurch durch den Buchhandel einer breiten Öffentlichkeit bekannt gegeben.

Der Haustierarzt für die deutschen Kolonien. Vademekum für Viehzüchter, Farmer, Plantagenbesitzer, Pflanzungsleiter, Missionare usw. (mit Krankentabelle). Herausgegeben von der Exportvereinigung deutscher Apotheker und Fabrikanten der pharmazeutischen Industrie. Berlin W 50.

Der Zweck der kleinen Broschüre soll sein, den Viehzucht treibenden Farmer in leicht verständlicher Form über die Bekämpfung der verschiedenen Krankheiten sowie die wirksamen Arzneimittel gegen dieselben zu belehren.

Mitteilungen über Pflanzenschutzmittel der chemischen Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. Bekämpfung der Hemileia-Krankheit des Kaffeebaumes. (Blattrost, Coffee leaf disease, Redspot, Rouille vraie des caféiers.)

Diese und andere Mitteilungen über Pflanzenschutzmittel werden Interessenten von der Firma kostenlos zur Verfügung gestellt.

Diese Marke

ist

das

Echtheitszeichen

unserer Produkte!

Soeben erschienen:

„Haustierarzt für die deutschen Kolonien" sowie
„H. Hauptner, Tierzucht und -Pflege" (Kolonialausgabe)

Gratisversand durch:

„EDA"

(Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft)

vorm. Export-Vereinigung deutscher Apotheker und Fabrikanten der pharmazeutischen Industrie

Berlin W50. T.

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 28. 1. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, J. H. Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 75—80 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 76,— (28. 1.), Togo —, Ägyptische Mitafifi fully good fair 92 (26. 1.), ostafrik. 85—88 (28. 1.), Bengal, superfine 63, fine 61½, fully good 59½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 100—120 Mk. pro 1000 kg (25. 1.)

Calabarbohnen 1,70 Pf. pro 1 kg. (24. 1.)

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,80—3,50 Mk.; Zacatille 2,50—3,50 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 20—23, ostafrik. 22½—24½, Südsee 23¾—24¼ Mk. pro 50 kg. (25. 1.)

Datteln. Pers. 12—12,50 Mk. pro 50 kg.

Dividivi 11—14 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun hart, im Durchschnittsgew. von ca. 7 kg 20,75 Mk., weich, durchschn. 10 kg wiegend, 22,50 Mk. pro kg. (26. 1.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. 22—23½ Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 16—15½ Mk. pro 50 kg. (25. 1.)

Feigen, Sevilla, neue 2,70—2,80 Mk. pro Kiste, Smyrna Skeletons 38—40 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 80—300 Mk., nat. 65—80 Mk.

Guttapercha. Ia 8,50—10, IIa 1,70—4,20 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. 36—25, Mexik. 40, D. O. A. 48, Aloë Maur. 59—47, Manila (f. c.) 40, (g. c.) 72 Mk. (28. 1.)

Häute. Tamatave 58—60, Majunga, Tulear 45 bis 59, Sierra Leone, Conakry 100—105, Bissao, Casamance 78—81, ostafrik. 65—75 Pf. pro ½ kg. (25. 1.)

Holz. Eben-, Kamerun 5½—8½, Calabar 5—8½, Mozambique 4¾—6¼, Minterano I 15—18, Tamatave 6—7, Grenadillholz 5½—5¾ Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 115—135, Congo 60—100 Mk. pro 1 cbm. (25. 1.)

Honig, Havana 28—28,50, mexik. 27,50—28, Californ. 40—45 Mk. pro 50 kg (unverz.)

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., Ochsen 25—35, Madagascar dto. 30, Buenos Aires 30—40. (26. 1.) Rio Grande Ochsen 45—65 Mk. für 100 Stück. (28. 1.)

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 35,50 Mk. (26. 1.)

Jute. ind. firsts 40 Mk. (28. 1.)

Kaffee. Santos 62—66, do. gewasch. 65—67, Rio 62—65, do. gew. 64—66, Bahia 60—62, Guatemala 67—77, Mocca 77—94, afric. Cazengo 60—63, Java 89—1,77 (28. 1.), Liberia 62½ Usambara I 0,60—0,70 pro ½ kg. (25. 1.)

Kakao. Kamerun Plantagen 53—54, Lagos 51, Togo Plantagen 52, Accra courant 51,50, feine Accra 52, Bahia fair 53, Bahia superior 56 (26. 1.). Sao Thomé 50—54 (28. 1.) Südsee 64—68, Caracas 58—60 Mk. pro 50 kg (25. 1.)

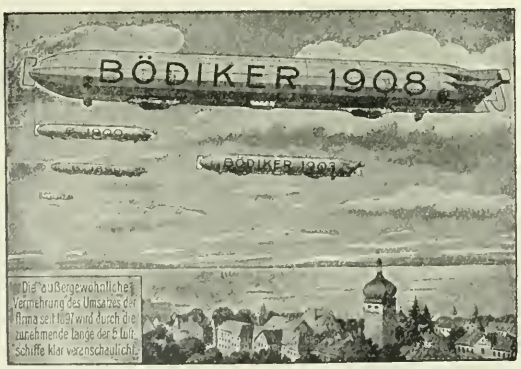
Kampfer, raff. in Broden 3,50—3,60 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 0,77—1,60, Chips 0,20—0,20½ Mk. pro ½ kg.

Kardamom. Malabar, rund 2,20—3,60, Ceylon 2,50—4,25 Mk. pro ½ kg.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 6,60, Ia Süd-Kamerun geschn. 6,80 Para, Hard cure fine, loco 12,45, a. Lieferung 12,80, Peruvian

(Fortsetzung umstehend.)



Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft
:: auf Aktien ::

Hamburg, Tsingtau, Swakopmund, Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Seeheim.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern,

ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Balls 9,30, Ia Conacry Niggers 10—10,50 Ia Gambia Balls 6,50, Ia Adeli Niggers 10,—, Ia Togo Lumps 5,20, Ia Goldküsten Lumps 4,80, Ia Mozambique Spindeln 10,—, Ia do. Bälle 10, Ia Manihot Bälle 6—7, Ia Manihot Platten 7—8 Mk. pro 1 kg. (26. 1.)

Kolanüsse. Ia Kamerun-Plantagen, je nach Qualität, 40—60 Mk. (26. 1.)

Kopal. Kamerun 70—75, Benguela, Angola 70—140, Zanzibar (glatt) 80—300, Madagaskar do. 70—270 Mk. per 100 kg (25. 1.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 95—97, Togo 102—104 Mk. pro 1000 kg. (25. 1.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 10, Madagaskar 10—10¼ Mk. (25. 1.)

Nelken. Zanzibar 70 Mk. pro 50 kg (25. 1.)

Öl. Baumwollsaat 63½—64½ Kokosnuss, Cochin 90—91, Ceylon 80—81, Palmkernöl 73—73½ Mk. pro 100 kg. Palmöl, Lagos, Calabar 35½—36, Kamerun 34—35½, Whydah 35—35½, Sherbro, Rio Nunez 28—28½, Grand Bassam 28—30, Liberia 28—28¼ Mk. pro 50 kg, Ricinusöl. 1. Pressung 66—69, 2. Pressung 64—66 Mk. pro 100 kg. (25. 1.)

Ölkuchen. Palm- 107—112, Kokos- 120—145, Erdnuß- 135—150, Baumwollsaatmehl 130—150 Mk. pro 1000 kg. (25. 1.)

Opium, türk. 26—27 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 18,—, Whydah 17,90, Popo 17,80, Sherbro 17,25 Bissao, Casamance, Rio Nunez 17,50, Elfenbeinküste 17,70 pro 50 kg. (25. 1.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,60—2,10, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro ½ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 36,50—37. weißer 63—68, do. gew. Muntok 70—71 Mk. pro 50 kg, Chillies 105—110 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 44—48, ordinär 28—30, Ia. Sierra Leone 20—22, Grand Bassa Ia. 19—20, do. IIa 14—15, Cape Palmas, gute 16½—17, Gaboon 12 Mk. pro 50 kg. (18. 1.)

Reis, Rangoon, gesch. 17—22, Java 32 bis 36 Mk. (25. 1.)

Sesamsaat. Westafr. 11—15½, ostafr. 15½—16 Mk. pro 50 kg. (25. 1.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro ½ kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,55—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,55—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,65—2,50, Java schwarz 0,65—1,50 Mk. pro ½ kg.

Vanille, Madagaskar 26—28, Tahiti 10—12½ Mk. pro kg. (25. 1.)

Wachs. Madagascar 270—272, Deutsch-Ostafr. 278—282, Bissao 274—278 (25. 1.), Chile 286—288, Brasil 286—288, Benguela —, Abessinien 276—276½, Marokko — Mk. (28. 1.)

Zur Aufklärung

der Vorteile bei Anpflanzung der neuen Manihotarten Dichotoma u. Piauiensis Ule, deren außerordentliche Bedeutung in Pflanzerkreisen immer mehr auf Grund praktischer Erfahrungen erkannt wird, haben wir eine Zusammenstellung der neuesten Erfahrungen herausgegeben, die wir allen Interessenten auf Wunsch gratis u. franko gern übersenden.

Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

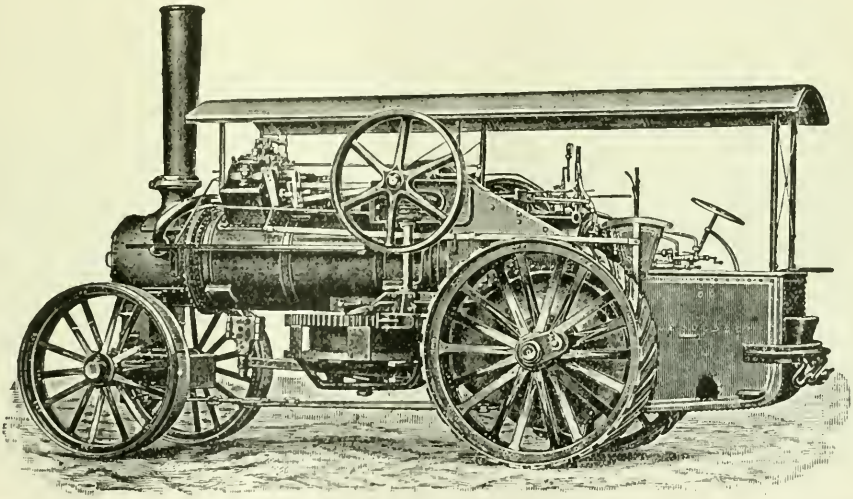
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

A. Heucke's Dampfpflüge

in Tropenausrüstung

vorzüglich bewährt in Baumwollplantagen und Zuckerrohr-Kulturen,
mit allen hierzu in Betracht kommenden Geräten.
Einziges System, das sich in den schwierigen Verhältnissen Ost-Afrikas
sehr gut bewährt hat.



A. HEUCKE, Gatersleben

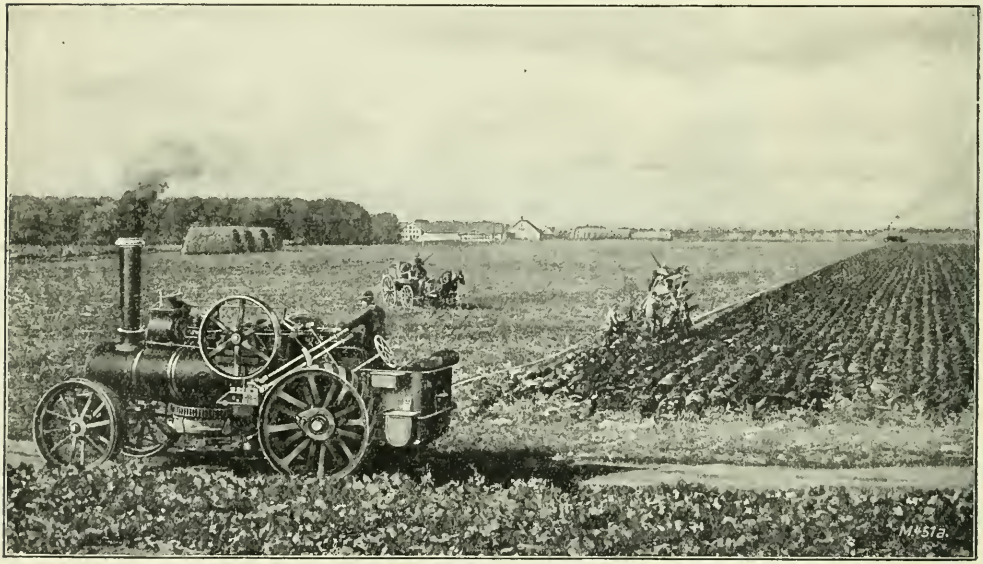
Dampfpflugfabriken

In den letzten Jahren lieferte ich an verschiedene Baumwollplantagen in Deutsch-Ost-Afrika mehrere Dampfpflugsätze, die zur größten Zufriedenheit ihrer Besitzer arbeiten und in mehrjährigem Betriebe ihre große Überlegenheit gegenüber englischen Dampfpflügen bewiesen haben.

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte
Segelleinen

Alle Arten
Klappmöbel :: ::
Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Plantagen-Maschinen.

Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge Erdschaufeln.

Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb, Saatenthülsungsmaschinen, Mühlen und Ölpressen.

Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Eimer, Waschmaschinen, Heißluft- und Vakuum-Trockenapparate, Trocken- und Blockpressen, Koagulierungsmittel.

Faserbereitung: Quetsch-, Entfaserungs-, Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Manila, Agaven und andere Blattfasern.

Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs-, Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren, Trockenhäuser.

Getreide, Reis, Mais: Schälmaschinen und Mühlen jeder Art und Größe, auch fahrbar, für Hand-, Göpel-, Kraftbetrieb, Manioc-Raspelmaschinen.

Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate verschiedener Systeme.

Ölmühlen und Kuchenpressen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmöl-aufbereitung „System Fournier".**

Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.

Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.

Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 11.

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Exportbuchhandlung

C. Boysen, Hamburg 36

Heuberg 9.

Bücher, Zeitschriften,
Musikalien,
Schulutensilien usw.

Deutsche und ausländische Literatur.

Ausführl. Kataloge stehen zu Diensten.

Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Bagagedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◻ Buren-Treckzelte. ◻ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.

Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

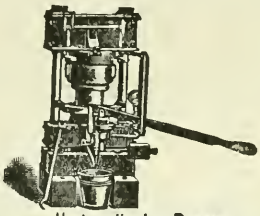
Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

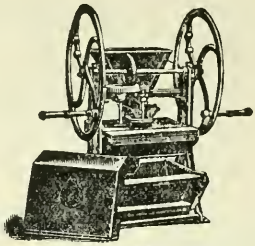
Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

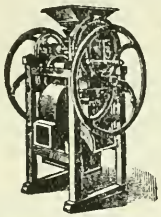
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine



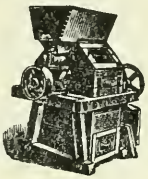
Erdnuss-Enthülsungsm.

Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.
Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen Interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

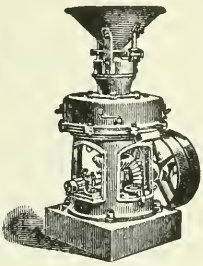
Fr. Haake, Berlin NW. 21

Kolonial-Maschinenbau

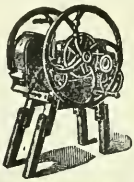
Mahl- u. Öl-Mühlen etc.



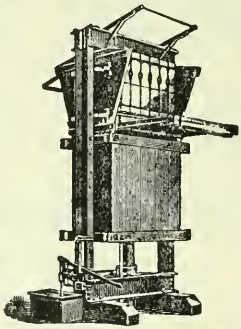
Reisschälmasch.



Schrotmühle

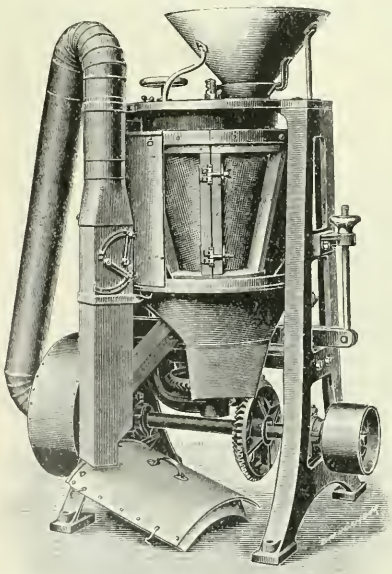


Baumwollginmasch.



Baumwoll-Ballenpresse

Telegramm-Adresse: Kampnagel.



Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G. :: Hamburg

Reismühle „COLONIA“

liefert einen schönen weißen Reis wie die größten Reismühlenwerke.

Leistung pro Stunde 80 bis 125 kg je nach dem Feinheitsgrade des fertigen Reises.

Bruttogewicht 700 kg. Raumbedarf verpackt 2 cbm. Kraftverbrauch 2 PS., bei Göpelbetrieb 3 bis 4 Zugtiere.

Wir liefern seit 28 Jahren **Reismühlen** in allen Größen und Arten für die ganze Erde.

Weitere Spezialitäten:

Oatsfabriken, Grützmühlen, Buchweizenmühlen, Erbsenmühlen und alle Arten Schälmühlen, Transportanlagen, Transmissionen usw. :: ::

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von		
Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika
	nach	Deutsch-Ost-Afrika
	nach	Mashonald.
	nach	Zambesia
	nach	Rhodesia
	nach	Transvaal
	nach	Natal
	nach	Capland

von		
Hamburg Antwerpen und Southampton	nach den	Canarisch. Inseln
	nach	Süd-Afrika

Vergnügungsreisenden

von		
Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon
	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
Lissabon und vice versa	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Italien

von		
Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG–AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG–BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose
Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Köslin	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Form 2

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL.

Hamburg

Telephon Amt I, 1728, 6227 u. 9504

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

Berliner Handels-Gesellschaft

Kommanditgesellschaft auf Aktien

Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42 — **BERLIN W64** — Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42

Errichtet 1856

Ausführung aller Arten bankgeschäftlicher Aufträge

Kommandit-Kapital - - - M. 100 000 000

Reserven - - - - - - - - - M. 30 000 000

Matthias Rohde & Co., Hamburg, Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. Kommission. Assekuranz. Export. Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linien-str. 80.

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzensamen auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum Studium für Farmer etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover

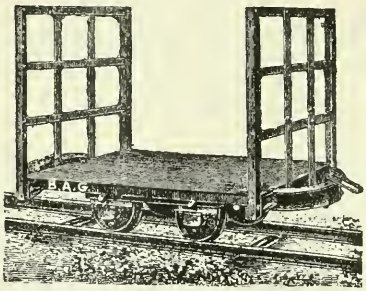
Hannover-Herrenhausen

Code: Staudt & Hundius

Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Export nach allen Ländern

Eigene Fabrikation

Kataloge auf Wunsch gratis

Kataloge auf Wunsch gratis

A. BORSIG

BERLIN-TEGEL

Gegründet 1837

14000 Arbeiter

Eigene Gruben und Hüttenwerke in BORSIGWERK Oberschlesien

LOKOMOTIVEN

FÜR ALLE ZWECKE

LOKOMOTIVEN FÜR WALD- UND PLANTAGENBAHNEN
FEUERLOSE LOKOMOTIVEN · BAULOKOMOTIVEN · RANGIERLOKOMOTIVEN
DAMPFMASCHINEN · GROSSWASSERRAUMKESSEL
BORSIG-WASSERROHRKESSEL · HOCHDRUCKROHRLEITUNGEN
BORSIG-ÜBERHITZER
KOMPLETTE WASSERWERKS-ANLAGEN · MAMMUT-PUMPEN für Reinwasser, für mechanisch stark verunreinigte Abwässer etc.
HOCH- u. NIEDERDRUCK-KREISELPUMPEN
EIS- UND KÄLTEMASCHINEN für Brauereien, Kühlhäuser, Hotels etc.
KOMPLETTE ENTSTÄUBUNGS-ANLAGEN für Haus- und Wohnungsreinigung
KOMPRESSOREN · VAKUUMPUMPEN · GEBLASEMASCHINEN

Man verlange Katalog 4200

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** Haynau, Schlesien

---

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

An- und Verkauf von
Kolonialwerten.
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Carl Hans Blume, Lack-Fabriken
(Varnish, Japan & Enamel Works)

Magdeburg — London-Mitcham

Erstklassige Lacke und Emaillelackfarben für alle Zwecke und alle Länder.

High-class Varnishes, Japans and Enamels for all trades and all countries.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums. Prüfung und Bewertung aller kolonialen Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Verwertung von Kohlen, Torf, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Fachschule
für
koloniale Technik

Abteilung V der
Ingenieur-Akademie
Wismar a. d. Ostsee
Programm durch das Sekretariat

Max Erler

Hoflieferant
Leipzig, Brühl 34-36
empfiehlt sich zur
Verarbeitung aller Arten Felle
zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen
womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale"* Abonnent sein.

Der Deutsche Kaufmann im Auslande

Monatsschrift für die Interessen der Angehörigen des deutschen Handels im Auslande. In fast allen Ländern der Erde verbreitet.

Bezugspreis *jährlich 4 Mark. Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, Postanstalt und der Verlag entgegen.*

Anzeigenpreise: *50 Pf. für die viergespaltene Kleinzeile. Bei mehrmaliger Wiederholung entsprechende Vergünstigung.*

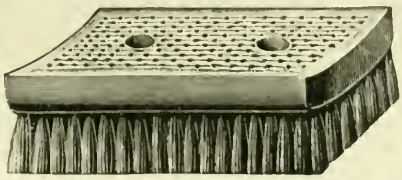
Anzeigen finden die weiteste Verbreitung.

Der Verlag

Hamburg 36, *Holstenwall 3–5.*

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für
Maschinenbürsten
sowie
technische Bürsten
aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität:
Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten
(Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Herausgeber: ERNST VOHSEN

Schriftleitung: D. WESTERMANN

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

lährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

Inhalt des Januar-Heftes der Kolonialen Rundschau: Zur Jahreswende. — Der Deutsch-Südwestafrikanische Diamantenstreit von Geh. Rat Professor Dr. Arndt, Königsberg. — Die Stellung der Sozialdemokratie zur Kolonialpolitik von Gerhard Hildebrand, Solingen. — Haartrachten der Fulbefrauen, mit 13 Originalzeichnungen von F. Nansen. — Die neue Gesetzgebung im belgischen Kongo von Camille Janssen, Brüssel. — Der Bund der Eisenbahnen Britisch-Südafrikas und ihre Anschlüsse an Deutsch-Südwest von Dr. Freiherr von Mackay, München. — Deutschlands Kolonialwirtschaft im Jahre 1910 von Handelsredakteur Otto Jöhlinger, Berlin. — Allgemeine Rundschau.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW 48.

Deutsch-Ostafrikanische Rundschau.

Herausgeber: **Hermann Passavant,** Oberleutnant a. D., Daressalam.

Erscheint wöchentlich 2-mal in Daressalam (Deutsch-Ostafrika)
Gratisbeilage: Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika.

Die D.O.R. ist eine auf dem Boden der Regierung stehende, nach liberalen Grundsätzen geleitete Zeitung, die in erster Linie danach trachtet, die Verhältnisse in Deutsch-Ostafrika zu schildern, wie sie tatsächlich sind, und die besondern Wert darauf legt, ohne Sensation zuverlässige Meldungen zu verbreiten.

Zuverlässigste Berichterstattung über Deutsch-Ostafrika.

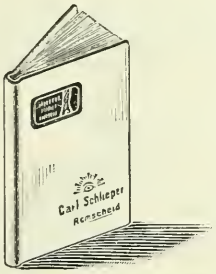
Abonnementspreis: Jährlich M. 24,00

Annahmestelle für Abonnements und Inseratenaufträge:

Deutscher Kolonial-Verlag, G. Meinecke, Berlin W. 30

Probenummern gratis.

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung



ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten für allererste Kolonial-u. Pflanzungs-Gesellschaften wie Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, | f. o. b.
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, | Colombo

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert

Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

HYGIAMA

Leicht verdauliches, angenehm schmeckendes

Nähr- und Kräftigungsmittel

welches sich schon seit Jahren in den Tropen und namentlich auch in Krankheitsfällen bestens bewährt hat, wie dies durch die Kontrollversuche in **Daressalam, Bukoba, Lindi, Tanga usw.** ebenfalls bestätigt wurde.

Zu haben in den meisten Apotheken des In- und Auslandes.

Verkaufsstellen werden auf Befragen nachgewiesen durch

Dr. Theinhardt's Nährmittelgesellschaft m. b. H., Stuttgart—Cannstatt.

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische Fabrik und Export

Tropen-Versand-Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)....* 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide,** als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte,** viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe

Harburg a. E.

:: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

Sisalhanf sowie andere Spinn- u. Faserstoffe.

Für Vertretung in **Hamburg** empfiehlt sich als bestens bewanderter und eingeführter Fachmann

MAX EINSTEIN, Hanf-Agentur

Hamburg-Börsenhof

Für Hanf: Gutachter des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin.

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg

Unter Mitwirkung des Bankhauses

von der Heydt & Co., Berlin,

ist in unserem Verlage erschienen:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

4. Jahrgang 1910.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

50 mal prämiiert. **Pediculin.** 50 mal prämiiert.

Goldene, silberne, bronz. Medaille, I. Preise.

Pediculin ist ein Radikal-Vertilgungsmittel jeglicher Art Ungeziefer: Flöhe, Läuse, Milben, Wanzen, Zecken, Ameisen, Federläuse, Bremsen, Mosquitos, Blutläuse, Krätze, Kammgrind, Grind, Schorf, Flechten, Kalkbeine, Räude, Ekzeme.

Pediculin ist nach dem Urteil von vielen Tausenden von Züchtern ein Ungeziefer-Vertilgungsmittel ersten Ranges.

Pediculin hat sich als Vertilgungsmittel von Geflügel- und Hunde-Ungeziefer bereits längst einen Weltruf erworben.

Pediculin hält Ställe und Nester Sommer und Winter frei von Ungeziefer.

Pediculin verschafft den Tieren Ruhe, so daß das Geflügel mit Ruhe brüten kann, und die Haustiere, sei es in der Mast oder im Milchertrage, keinen Rückschritt machen.

Pediculin tötet das Ungeziefer, ein Betäuben oder Wiederaufleben ist unmöglich.

Pediculin wirkt schon nach einmaliger oder höchstens zweimalig. Anwendung gründlich.

Pediculin steht konkurrenzlos da, es ist von keinem anderen Präparat auch **nur annähernd an Wirksamkeit und Vielseitigkeit der Verwendung erreicht.**

Pediculin ist vollständig ungiftig!

1 Postkolli 10 M., größere Posten billiger.

Dr. Höveler, Elten (Niederrhein).

Spezial-Abteilung

für Veterinärpräparate und Vertilgungsmittel von schädlichen und lästigen Tieren.

Junger Kaufmann,

32 Jahre, fertig englisch und französisch, seit Jahren selbständiger Leiter von Plantage und Faktorei in der Südsee, wünscht ähnlichen Posten. Gehalt und Antritt nach Übereinkunft. Offerten erbeten unter **R. 100** an die Expedition des Blattes.

Tüchtiger, repräs.

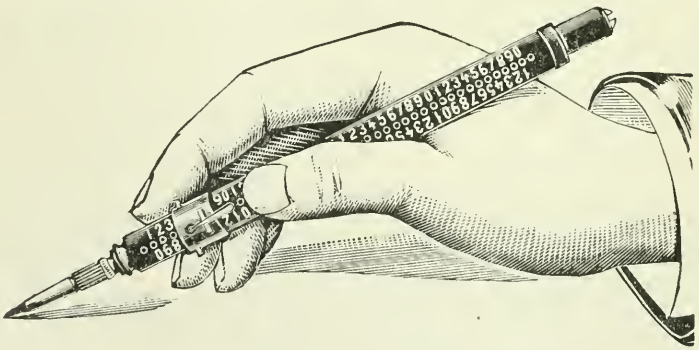
Kaufmann,

perfekter Buchhalter, Disponent u. Kalkulator, tropenfest, sucht per sofort oder später **Engagement in Kolonie.** Offert. erbeten unter **A. E. 20** an **Rudolf Mosse, Erfurt.**

Ein Wunder! ist der neuerfundene **Ein Wunder!**

ADDIERSTIFT („Maxim")

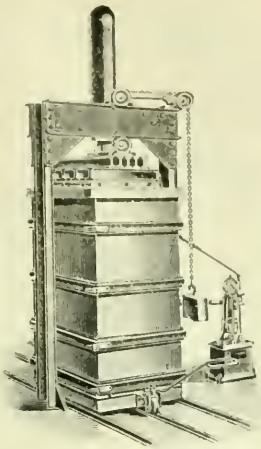
mit Schreibvorrichtung für Tinte und Blei



Dieser äußerst sinnreich konstruierte Apparat dient zum Zwecke des raschen und sicheren Addierens und bilden die Hauptvorzüge desselben, bei **einfachster Handhabung** und tadelloser Funktion: Einerseits die große Entlastung des Gehirns, da selbst nach stundenlangem kontinuierlichen Arbeiten mit Maxim keinerlei, das Gehirn in so vielfach schädigender Weise beobachtete, nervöse Abspannung verspürt wird. Andererseits die Verläßlichkeit und große Zeitersparnis. Preis per Stück nebst leicht faßlicher genauer Anleitung K 10,60 per Nachnahme, gegen Voreinsendung des Betrages K 10,—. Zu beziehen durch

den General-Versand Em. Erber, Wien II/8, Ennsgasse Nr. 21.

Nach Ländern, wo Nachnahmen unzulässig sind, sowie nach sämtl. überseeischen Ländern, erfolgt die Lieferung nur gegen Voreinsendung des Betrages von M. 8,50



Ballenpresse.

Hydraul. Pressen

aller Art:

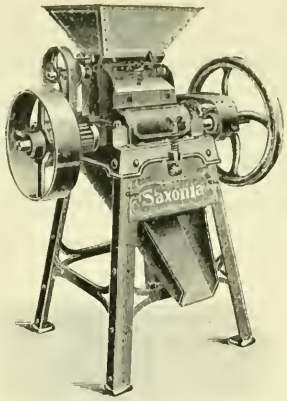
Ballenpressen,
Räderpressen usw.

Preßpumpen,
Akkumulatoren.

A. Pelißier Nachf.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Hanau a. M. 21



Die

„Saxonia“

nach **einwandfreien** Feststellungen:

Beste Schrot- u. Quetschmühle für alle landwirtschaftlichen Produkte. Mehlsortiersieb für Mehlerzeugung. Nur höchste Anerkennungen kompetenter Prüfungsstellen, darunter:

I. Preis der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Berlin.

Kautschukwaschmaschine

„Saxonia“ Modell K.

Gummiwalzwerk für Hand- und Kraftbetrieb.

In der Praxis bestens bewährt.

Eine Gesellschaft schreibt:
Wir bestätigen Ihnen wunschgemäss gern, daß die vor zwei Jahren für unsere Pflanzung . . . gelieferte Kautschukwaschmaschine „Saxonia“ IV sehr gute Resultate gibt. **Wir bestellen daher 5 weitere Kautschukwaschmaschinen „Saxonia“ K IV . . . . . etc.**

Brecher resp. Vorbrecher für landwirtschaftliche Produkte.

Zu besichtigen in Daressalam auf der ständigen Maschinen- u. Geräte-Ausstellung d. Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Fabrikant:

C. Herrm. Haussmann, Grossenhain i. Sa.

Allein. Exportvertreter:

Carl Benning, Hamburg, Alsterdamm 2.

Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

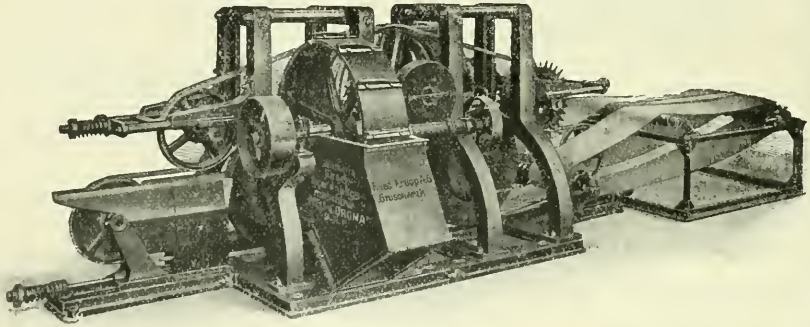
für

Agaven, Fourcroya, Sanseviera und andere faserhaltige Pflanzen.

Erreichte Leistung mit Agave americana rigida, var. Sisalana: in 10 Std.: 130—150000 Blätter = rund 2000 kg getrocknete Faser.

Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen.

Hydraulische Ballenpressen f. Hanf, Kapok, Baumwolle, Wolle usw.



Zuckerrohr-Walzwerke.

Vorbrechwalzwerke (Crushers), Rohr- und Bagasse-Förderer.

Kaffee-Schäl- und Poliermaschinen.

Vollständige Anlagen zur Bearbeitung getrockneter Kaffeekirschen.

Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Waschwalzwerke u. Blockpressen für Rohgummi.

Zerkleinerungs-Maschinen:

Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Krane und Verlade-Einrichtungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

:: MAGDEBURG-BUCKAU ::

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: i. V. Dr. Matthiesen, Redakteur der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer“, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Höhere Ernten

werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.

Norddeutscher Lloyd
BREMEN

Vergnügungs- und Erholungsreisen zur See

mit erstklassigen Dampfern regulärer Linien

nach Aegypten, Algerien, Sizilien, Griechenland, Konstantinopel Klein-Asien, dem Schwarzen Meere, Palästina, Syrien, Spanien und Portugal, Madeira usw.

Ceylon, Vorder- u. Hinter-Indien, China, Japan u. Australien, nach den Deutschen Kolonien in der Südsee mittels Reichs-Postdampfern usw.

Reisen um die Welt

Im Anschluß an die Mittelmeerdampfer des Norddeutschen Lloyd verkehrt regelmäßig zwischen **Hamburg–Bremen–Genua** und umgekehrt der **Lloyd-Expreß** (Luxus-Zug) über Köln, Wiesbaden, Basel, Mailand mit günstigen Anschlüssen von Berlin, London, Kopenhagen, Brüssel usw.

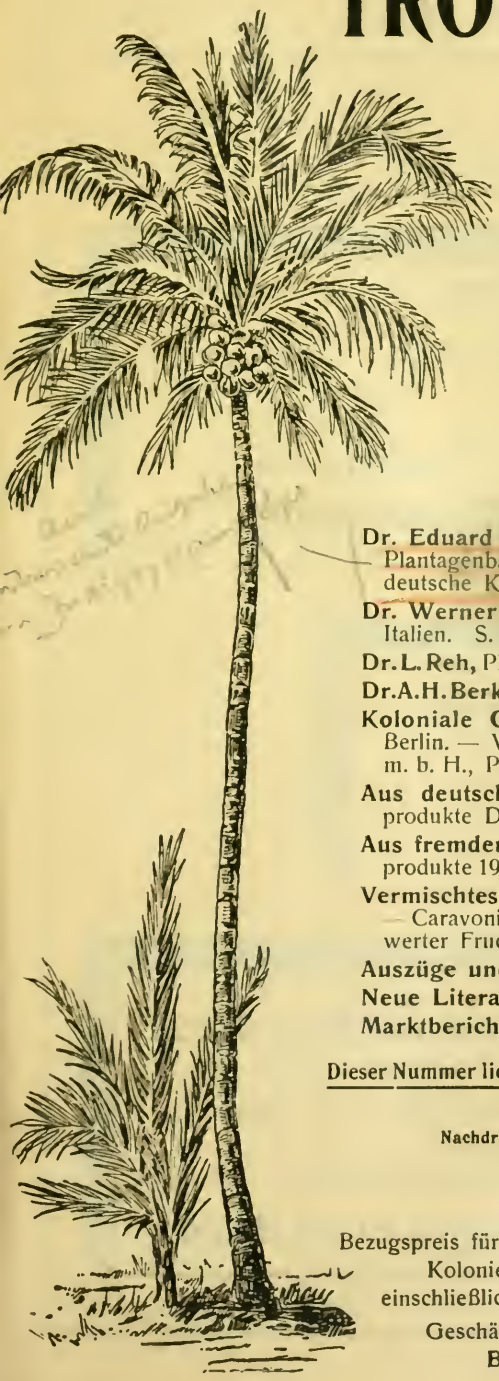
Auskunft über Reise und Fahrkarten erteilen, sowie Spezial-Broschüren etc. versenden bereitwilligst und kostenfrei:

Norddeutscher Lloyd, Bremen

und dessen Agenturen.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

15. Jahrgang. Nr. 3. März 1911.



DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.

Inhaltsverzeichnis.

Dr. Eduard Marckwald und **Dr. Fritz Frank,** Der Kautschuk-Plantagenbau in seiner Bedeutung und seinen Gefahren für die deutsche Kolonialwirtschaft. S. 121.

Dr. Werner Friedrich Bruck, Studien über den Hanfbau in Italien. S. 129.

Dr. L. Reh, Phytopathologische Zoologie für unsere Kolonien. S. 141.

Dr. A. H. Berkhout, Nach den Kautschuklanden (Fortsetzung). S. 148.

Koloniale Gesellschaften, S. 154: Neu Guinea Compagnie, Berlin. — Vogtländische Industrie- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H., Plauen.

Aus deutschen Kolonien, S. 157: Die pflanzlichen Exportprodukte Deutsch-Adamauas.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 162: Ceylon Plantagenprodukte 1910. — Hanfgewinnung u.-handel a. d. Philippinen 1910.

Vermischtes, S. 165: Internat. Kautschuk-Ausstellung London 1911. — Caravonica (Fortsetzung). — Casimiroa edulis, ein empfehlenswerter Fruchtbaum.

Auszüge und Mitteilungen, S. 171.

Neue Literatur, S. 176.

Marktbericht, S. 180.

Dieser Nummer liegt Beiheft zum „Tropenpflanzer" Bd. XII, Nr. 1/2, 1911 bei.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Fr. Gebauer, Maschinenfabrik

Gegründet 1833 — **BERLIN NW.** — 2000 Arbeiter

liefert als SPEZIALITÄT:

Für Rohkautschuk:

Wasch-Walzwerke mit glatten und geriffelten Walzen in jeder Grösse, für Hand- und Kraftbetrieb

Hydraulische Blockpressen

Spindel-Blockpressen

Zentrifugal-Pumpen
zur Be- und Entwässerung

Schöpfwerke
für grosse Wassermengen

Hydraulische Ballenpressen
jeder Art
für **Baumwolle, Wolle, Hanf, Kapok**
in modernster und zweckmässigster Ausführung

Trocken-Anlagen für jedes Material

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang. | Berlin, März 1911. | No. 3.

Der Kautschuk-Plantagenbau in seiner Bedeutung und seinen Gefahren für die deutsche Kolonialwirtschaft.

Von Dr. Eduard Marckwald und Dr. Fritz Frank.

Während bereits zu Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts der erste afrikanische Kautschuk auf den Weltmarkt gelangte, und zwar zunächst meist als Lianenkautschuk, der von den Eingeborenen von wildwachsenden Pflanzen gewonnen war, wurden die ersten Versuche zum Kautschukplantagenbau in unseren kolonialen Gebieten erst im Beginn der 90er Jahre gemacht, als der ständig wachsende Konsum die Aufmerksamkeit mehr und mehr auf die Bedeutung dieses wichtigen Rohstoffes hinlenkte. In Kamerun begann man damit, die in den dortigen Urwäldern heimische Kickxia zu pflanzen. Die erste Plantage auf Samoa wurde mit Castilloa angelegt, der bald solche mit Ficus elastica folgten, und in Ostafrika wandte man sich von vornherein, in richtiger Erkenntnis der dortigen klimatischen Verhältnisse, der Pflanzung von Manihot Glaziovii zu, die allein bei den dortigen, im allgemeinen ungünstigen und wechselnden Niederschlagsverhältnissen gedeihlich erschien. Auf den Anbau dieser Kautschukpflanze hat man sich hier auch im wesentlichen beschränkt, während man in Kamerun und in den Ländern der Südsee mit gutem Erfolge mehr und mehr dazu übergegangen ist, auch Anpflanzungen von Hevea brasiliensis anzulegen. In Togo hat man gleichfalls in den letzten Jahren mit der Anlage von Plantagen begonnen, doch sind diese noch im Entwicklungsstadium begriffen, derart, daß dieselben in dem Etat der Kolonie eine Rolle bisher nicht zu spielen vermögen. Insgesamt sind in unseren Kolonien heute einige 20 000 ha Landes für den Kautschukbau nutzbar gemacht, die mit mehr als 20 Millionen Kautschukbäumen bestanden sind.

Fragen wir uns nun, welche Ergebnisse der Plantagenbau bisher gebracht und inwieweit sich derselbe bisher als rationell und günstig

für den kolonialen Pflanzer erwiesen hat, so läßt sich auf diese Frage leider keine bedingungslos erfreuliche Antwort geben. Trotz der so außerordentlich günstigen Verhältnisse, die das Jahr 1910 zeitigte, das einen Kautschukpreis von nie dagewesener und auch sicher nie wiederkehrender Höhe brachte, und das manchen außerdeutschen Plantagen die Verteilung einer Dividende von 100 % und mehr gestattete, können auch in diesem außergewöhnlichen Jahre die aus den deutschen Plantagen erzielten Gewinne, soweit sie nicht gerade auf Landverkäufe zurückzuführen sind, nur als sehr mäßige bezeichnet werden. Diese Erscheinung ist durch verschiedene Ursachen bedingt. Sie ist einerseits darauf zurückzuführen, daß die zahlreichen Plantagen und Pflanzer unabhängig voneinander nach eigenem Gutdünken arbeiten, daß die einen den Kautschuk in dieser, die anderen in jener Form herstellen, daß sie ohne Kenntnis und ohne Berücksichtigung der von der neueren Forschung mit Sicherheit als fehlerhaft erkannten Arbeitswege nach wie vor nach eigenem Ermessen arbeiten, den Baum zapfen, die Milch koagulieren, die gewonnenen Produkte einer bald größeren, bald geringeren Vorbehandlung unterziehen, sie bald so, bald so verpacken und zum Versand bringen usw. Diese Verschiedenheit der Aufbereitung und die dadurch bedingte, in außerordentlichem Maße abweichende Qualität ist Ursache, daß der deutsche Plantagenkautschuk bis heute auf dem Weltmarkte keine Standardmarke darstellt, und diese Ursache wieder ist es, die es bewirkt, daß selbst hochwertige Erzeugnisse weit unter ihrem wirklichen Wert bezahlt werden, ja zum Teil unverkäuflich sind. Nur dem Pflanzer, nicht dem Händler und nicht dem Fabrikanten kann die Schuld an dieser beklagenswerten Tatsache beigemessen werden. Ist es doch natürlich, und bis zu einem gewissen Grade berechtigt, daß der Händler, der von allen Produkten, die aus dem Rahmen seiner sonstigen Bezüge herausfallen, nur eine höchst mangelhafte Sachkenntnis besitzt, und der nicht über die Mittel und die Kenntnisse verfügt, ihm neue Erzeugnisse zuverlässig zu bewerten, von dem Kauf deutscher Plantagenkautschuke tunlichst absieht, oder doch sein Schätzungsrisiko möglichst hoch einsetzt, und ist es doch erklärlich, daß der Fabrikant sich auf den Kauf von ihm erprobter Kautschuksorten beschränkt und damit das Risiko des Verderbens und der Minderwertigkeit ganzer Warenpartien um so mehr meidet, als sich deren Fehler ja erst nach längerem Gebrauch in der Praxis herausstellen, und er so eventuell unberechenbaren Schaden erleidet. Kann ihn doch in dieser Anschauung auch ein günstig ausgefallener Versuch nicht schwankend machen, da er heute noch kaum auf den Bezug gleichartig beschaffener Ware rechnen kann.

Ist diese Unterbewertung unserer deutschen Plantagenkautschuke die eine Ursache, die Rentabilität unserer Plantagen erheblich herabzusetzen, so ist ein weiterer mit der genannten Tatsache im ursächlichen Zusammenhange stehender Grund hierfür die teure und unrationelle Produktionsweise, die fast allerorten in Ost- und Westafrika, ebenso wie auf den Inseln der Südsee zu beklagen ist. Sind doch trotz der erfreulichen Anregungen, die in erster Linie die unter bewährter Leitung stehenden Reichsanstalten, das Biologisch-Landwirtschaftliche Institut in Amani, Deutsch-Ostafrika, und die Landeskulturanstalt in Viktoria gegeben haben, heute noch die Plantagen zu zählen, die in rühmlicher Ausnahme in wirklich rationeller Weise zu arbeiten begonnen haben, die nicht ins Blaue hinein, sondern methodisch dahin streben, in der relativen Anpassung an die Verhältnisse, ein qualitativ gleichartig gutes Marktprodukt zu gewinnen, das allein den Anbau neuer und die Ausnutzung vorhandener Bestände lohnend machen kann, besonders in solchen Gegenden, in denen an sich die Produktion durch ungünstige Boden- und Arbeiterverhältnisse sich gegenüber den bevorzugten ausländischen Kolonien ungünstiger gestaltet und oft geringere Ernten bei an sich teureren Produktionsmitteln bedingt.

Aber nicht nur auf die Erzielung der relativ besten Produkte unter den relativ günstigsten Bedingungen, sondern auch darnach ist von allen hierfür in Frage kommenden Stellen mit aller Energie hinzuarbeiten, daß die vorerwähnte Unterbewertung der deutschen Plantagenkautschuke hinfort vermieden wird. Das zu erreichen sind die angedeuteten Wege allein nicht ausreichend. Es muß der mehr oder weniger berechtigten Willkür des Händlers die Spitze abgebrochen werden, es müssen für die Bewertung neue zuverlässige Modalitäten geschaffen werden, die die Sicherheit geben, daß auch der Kautschuk in Zukunft nach seinem wirklichen Werte bezahlt wird. Dafür, daß hier kein utopistisches Verlangen gestellt wird, sei nur auf das Beispiel der Chinarinde verwiesen, die früher mit gleicher Willkür gehandelt wurde, und die heute in keiner Weise mehr nach ihrer Provenienz, sondern lediglich nach ihrem prozentualen Gehalte an Chinin gehandelt wird. Zur Bestimmung desselben sind zuverlässige Methoden ausgearbeitet worden, die allgemeine Gültigkeit erlangt haben. Nicht bestritten werden soll, daß es erheblich größeren Schwierigkeiten unterliegt, solche Methoden für den Kautschukhandel festzulegen, aber — wo ein Wille ist, da ist auch ein Weg, und es bietet sich hier beispielsweise für die Internationale Prüfungskommission, die auf dem vorigen Internationalen Kautschuk-

kongresse in London ins Leben trat, und der auch Schreiber dieses als Mitglieder angehören, ein umfangreiches und dankbares Arbeitsfeld.

Kann nun bei rationeller Produktion, bei richtiger Bewertung der Produkte, dem Kautschukplantagenbau ein günstiges Prognostikum gestellt werden, kann eine weitere Ausdehnung desselben empfohlen werden, oder wird der Kautschukbau, auch abgesehen von gelegentlichen Mißernten, wie sie jeder landwirtschaftlichen, insbesondere jeder tropisch-landwirtschaftlichen Kultur durch Schädlinge, ungünstige Witterungsverhältnisse usw. einmal beschieden sind, auch noch von anderen Gefahren bedroht? Können diese Gefahren insbesondere in dem künstlich, d. h. synthetisch hergestellten Kautschuk, oder können sie in einer Überproduktion erblickt werden, die dem Weltmarkte vom ostasiatischen Plantagenkautschuk droht?

Auf diese Frage soll einmal mit einigen Worten eingegangen werden:

Was zuerst die Frage des künstlichen Kautschuks anbelangt, so ist es natürlich eine leere Phantasterei, wenn alle Augenblicke einmal ein aus Leim, Gelatine und ähnlichen Substanzen bereitetes Produkt als „der" künstliche Kautschuk angepriesen wird, der das Naturprodukt ersetzen soll. Nichts anderes als Surrogate sind auch die als „künstlicher Kautschuk" angepriesenen Faktices, aus deren Zahl einem solchen aus Sojabohnenöl erst jüngst in der Tagespresse eine durch nichts gerechtfertigte Reklame bereitet wurde. Anders liegt natürlich die Frage des synthetischen Kautschuks, die bis zu einem gewissen Grade durch Harries und die Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Elberfeld, gelöst wurde, d. h., es kann keinem Zweifel unterliegen, daß es gelungen ist, ein dem Kautschuk in seiner chemischen Zusammensetzung vollkommen gleichartiges Produkt herzustellen. Dennoch kann in dieser Tatsache ein Grund zu ernster Besorgnis zunächst nicht erblickt werden, da nach allem, was über die in Frage stehenden Arbeiten bekannt geworden ist, die für die Herstellung des Kunstproduktes benötigten Ausgangsmaterialien zurzeit zu teuer sind, als daß es möglich wäre, mittels derselben ein dem natürlichen Kautschuk konkurrenzfähiges Produkt herzustellen. Immerhin ist aus unseren Tagen die Geschichte des künstlichen Indigos und des künstlichen Kampfers und der Vernichtungskampf, der auf diesem Gebiete zwischen einer alten landwirtschaftlichen Kultur und der jugendlich aufstrebenden industriellen Technik entbrannt ist, eine ernste Mahnung, mit allen Kräften dahin zu streben, nur erstklassige und preiswerte Produkte in unseren Kolonien zu erzeugen. Dann, aber auch nur dann wird, hieran zweifeln wir nicht,

eine Kultur, die für manche Gebiete besonders Ostafrikas mit zu einer Lebensfrage geworden ist, der Gefahren Herr werden, die ihr von dieser Seite drohen. Gerade die Geschichte des Indigos, die zweifellos mit einem vollen Siege des Kunstproduktes enden wird, ja, schon geendet hat, ist hier das lehrreiche Beispiel, wie das „laisser faire, laisser aller" allein eine Pflanzenkultur in wenigen Jahren von ihrem Platze vertrieben hat, den sie fast die ganze Menschheitsgeschichte hindurch behauptet hatte.

Im Jahre 1881 war es, als es Bayer gelang, das Problem der Indigosynthese seiner wissenschaftlichen Lösung zuzuführen. Aber erst 16 Jahre später war das Verfahren technisch so durchgearbeitet, daß die Badische Anilin- und Sodafabrik in die Fabrikation des Farbstoffes eintreten konnte. Diese 16 Jahre haben die Indigopflanzer, nichtachtend der ihnen drohenden Gefahr, ungenützt verstreichen lassen. Und was war die Folge? Der Anbau von Pflanzenindigo, der noch im Jahre 1897 6 000 000 kg im Werte von 80 Millionen Mark entsprach, war im Jahre 1910 auf 1 000 000 kg gesunken. Die Ernte in Kalkutta ist von 159 000 maunds im Jahre 1896 auf 31 000 im Jahre 1909 gefallen. Die Zahl der Indigoplantagen in Java ist von 122 im Jahre 1898 in zehn Jahren auf 28 und die Ernte in der gleichen Zeit von 12 580 Kisten auf 2015 zurückgegangen. In Deutschland betrug der Wert der Einfuhr von Pflanzenindigo im Jahre 1897 12 700 000 Mark, im Jahre 1909 nur noch 635 000 Mark, wogegen die Ausfuhr des synthetischen Indigos aus Deutschland bereits im Jahre 1909 einen Wert von mehr als 38 Millionen Mark erlangt hatte.[1]) Heute kann der Pflanzungsindigo auch im Preise mit dem synthetischen Produkte konkurrieren, aber der Ausgang des Kampfes zwischen beiden kann einem Zweifel nicht mehr unterliegen. Der Pflanzer, der durch Indolenz und Untätigkeit den Weltmarkt verloren hat, wird nie mehr in der Lage sein, denselben wieder zu erobern.

Während so der Indigobauer von vornherein durch seine Lässigkeit das Spiel verloren hatte, erkannten die Kampferproduzenten Japans frühzeitig die ihnen drohende Gefahr. So konnten sie den Kampf gegen das synthetisch hergestellte Produkt mit gutem Erfolge aufnehmen, und heute liegen die Verhältnisse so, daß die meisten künstlichen Kampfer produzierenden Fabriken diese Fabrikation wieder aufgeben mußten, und daß Japan, das Hauptproduktionsland des Kampfers, zwar mit seinen Preisen herabgehen mußte,

[1]) Für vorstehende statistische Angaben ist zum Teil eine Veröffentlichung der Badischen Anilin- und Sodafabriken mitbenutzt worden.

im übrigen aber die Konkurrenz des Kunstproduktes kaum mehr schwer empfindet.

Liegt es somit in der Hauptsache in der Hand der Farmer und Plantagenleiter selbst, die geeigneten Maßregeln zu treffen, um den Gefahren zu begegnen, die demnächst einmal aus einer fabriktechnischen Herstellung des synthetischen Kautschuks erwachsen könnten, so sind weit ernster die Gefahren einzuschätzen, die unseren Kolonien von seiten des ostasiatischen Plantagenkautschuks drohen. Es kann, selbst nach den vorsichtigsten Schätzungen und unter sorgfältiger Berücksichtigung der auch dort sich ungünstiger gestaltenden Arbeiterverhältnisse usw. kaum einem Zweifel unterliegen, daß wir damit rechnen müssen, aus den in Ostasien, auf Ceylon, den Malay States usw. angelegten Plantagen, in fünf Jahren etwa 75 000 bis 80 000 tons erstklassigen Heveakautschuk auf dem Weltmarkt zu erhalten. Daß diese gewaltige Mehrproduktion einigermaßen durch einen Rückgang der Produktion des Wildkautschuks im Gleichgewicht gehalten werden wird, erscheint höchst unwahrscheinlich. Viel wahrscheinlicher vielmehr ist es, daß es bis dahin gelingen wird, Mittel und Wege zu finden, den ungeheuren Kautschukreichtum der Urwälder Südamerikas günstiger auszunutzen. Daß aber andererseits in dieser kurzen Zeit der Kautschukkonsum, wie es notwendig wäre, um die Produktion aufzunehmen, eine Verdoppelung erfahren wird, widerspricht allen bisherigen Erfahrungen, und hierin allerdings scheint uns eine ernste Gefahr zu liegen, welcher der Kautschukpflanzer nur begegnen kann, wenn er schon heute seine ganze Aufmerksamkeit darauf richtet, auf seinen Plantagen nur erstklassigen Kautschuk und diesen zu erheblich billigerem Preise als heute zu gewinnen. Möge unser Pflanzer rechtzeitig darüber sich klar werden, daß er keine Zeit verlieren darf, und daß er die relative Gunst der Verhältnisse wahrnehmen und erhebliche Mittel darauf verwenden muß, seine Gewinnungs- und Aufbereitungsmethoden für den Kautschuk zu verbessern.

Es muß einmal klar und schonungslos ausgesprochen werden, daß wir für die nächsten Jahre mit sinkenden Kautschukpreisen, daß wir aller Wahrscheinlichkeit nach mit einem Parapreise von vielleicht 6 bis 8 Mark per Kilogramm und vielleicht weniger zu rechnen haben werden, und es muß gesagt werden, daß eine große Zahl unserer ostafrikanischen Pflanzungen einfach dem Untergange geweiht sind, wenn sie zur Herstellung eines mittleren Kautschuks einen Selbstkostenpreis bis zu 6 Mark per Kilogramm aufwenden müssen. Diesen Gefahren muß schon heute begegnet werden, und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß ihnen heute noch mit Erfolg

begegnet werden kann. Wenn Proben von Manihotkautschuk aus Deutsch-Ostafrika in durchaus erstklassiger Qualität hierher gelangten, sodaß sich aus ihnen Waren herstellen ließen, die bisher nur mit prima Para gearbeitet werden konnten, so muß dieses Resultat eben stets erzielt werden können, und es müssen die Mittel und Wege gefunden werden, es zu erreichen, Mittel und Wege, die an dieser Stelle nur andeutungsweise erwähnt werden sollen und können.

Was zunächst unsere ostafrikanischen Manihotbestände anbelangt, so muß dahin gearbeitet werden, festzustellen, ob es möglich ist, in voller Berücksichtigung der dortigen Verhältnisse einen erstklassigen Kautschuk zu produzieren, dem ein bestimmter Verwendungszweck auf dem Weltmarkte unter Bedingungen gesichert ist, die eine Ausnutzung der vorhandenen Bestände lohnend und die eventuell eine weitere Ausdehnung derselben wünschenswert erscheinen lassen. Zwecks dessen muß Sicherheit darüber geschaffen werden, welche der so verschiedenen Handelsmarken sich als die verwendbarsten erweisen, und zwar nicht etwa ihrer äußeren Erscheinung nach, sondern bei der wirklichen Verarbeitung. Es muß ferner einwandsfrei Klarheit darüber geschaffen werden, welche von diesen Handelssorten mit den einfachsten Mitteln und dem relativ geringsten Arbeitsaufwand hergestellt werden können, welches die Ausbeuten an den Gewinnungsplätzen sind usw. Die als die günstigste festgestellte Arbeitsweise muß dann dort, wo ähnliche, sowie dort, wo ganz veränderte Verhältnisse vorliegen, nachgeprüft und je nach dem Ergebnis sinngemäß modifiziert werden. Es muß weiter festgestellt werden, welchen Einfluß die Bodenverhältnisse auf die Ergiebigkeit und die Qualität des Kautschuks besitzen, und es müssen zu diesem Zwecke Bodenproben zusammen mit dem Latex und dem Kautschuk dort gewachsener Bäume beschafft werden, und zwar ebenso aus Pflanzungen, die einen besonders günstigen, wie aus solchen, die einen besonders ungünstigen Ertrag liefern. Es muß ferner völlig geklärt werden der Einfluß der künstlichen Düngung, ebenso wie der der Niederschlagsverhältnisse auf Qualität und Quantität des zu erntenden Kautschuks, es muß für eine geeignete Zuchtwahl in den Pflanzungen Sorge getragen werden, um so allmählich die Qualität der Bäume zu bessern usw.

Alle diese Fragen sind von gleicher Bedeutung auch für die Manihotpflanzungen in Westafrika, bei denen außerdem noch ein besonderes Augenmerk auf den Einfluß zu richten ist, den die Zapfweise auf die Qualität des Kautschuks scheinbar auszuüben vermag.

Für die Kickxia-Bestände in Westafrika erscheinen die Verhält-

nisse bereits mehr geklärt und es können daher die zunächst ihrer Lösung zuzuführenden Fragen etwas schärfer präzisiert und folgendermaßen zusammengefaßt werden:

Es ist vorerst einmal festzustellen:

1. welche Koagulationsweise ist anzuwenden, um in rationeller Weise den besten Kautschuk zu erhalten,
2. welchen Einfluß üben Bodenzusammensetzung und Niederschlagsverhältnisse nach qualitativer und quantitativer Richtung auf die Kautschukernte aus,
3. sind die Kickxia-Milchsäfte der verschiedenen Pflanzungen gleichmäßig zu bearbeiten, um in gleicher Weise qualitativ und quantitativ die besten Ernteresultate zu geben?

Das ist, kurz angedeutet, eine Auslese dessen, was zunächst geschehen muß. Kurz sei aber schließlich nun auch noch darauf hingewiesen, wie alle diese Fragen gelöst und wie dadurch die Gefahren beseitigt werden können. Hier ist das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee bereits im Vorjahre, die Gefahr erkennend, vorangegangen und hat unter Geleit einer Anzahl von Pflanzungsgesellschaften durch finanzielle Unterstützung die Schaffung der „Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien" mit ermöglicht. Es heißt nun, diese Stelle so zu sichern, daß sie wirklich im allgemeinen Interesse die akuten Fragen mit allen Mitteln aufgreifen und s c h n e l l verfolgen kann. Hierzu ist ein kräftiger Zusammenschluß aller Interessenten, auch der kleinsten, erforderlich. Was ein solcher gerade auf landwirtschaftlichem Gebiete vermag, zeigt das starke Beispiel der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft mit ihren großen Erfolgen auf allen von ihr im Dienste der Allgemeinheit aufgenommenen Arbeitsgebieten. Die Kautschukfrage in unseren Kolonien verlangt zur Selbsterhaltung gebieterisch den Zusammenschluß!

Zur Erzielung des hierdurch erstrebten Zweckes sollten dann auch vorstehende Fragen in ihrer chemisch-technischen Gesamtheit von dieser, durch Zusammenschluß aller Pflanzer stark fundierten zentralen Arbeitsstelle aus bearbeitet werden, einer Zentralstelle, die das eingehende Material sammelt und sachgemäß bearbeitet und die gesamten Erfahrungen dem allgemeinen Interesse nutzbar macht. Es müssen möglichst beschleunigt für jede Landesgegend, ja möglichst für jede Pflanzung, nach vorangegangener Untersuchung des erzeugten Materiales, geeignete Arbeitsvorschläge herausgegeben werden, und es erscheint wünschenswert zur Beschaffung des ersten Vergleichsmateriales entsprechende Fragebogen vorzubereiten. Alle

diese Arbeiten können und müssen zunächst vom Mutterlande aus geleitet werden, da hier die Arbeitsmittel und die Hilfskräfte für eine exakte wissenschaftliche und technologische Durcharbeitung der Fragen leichter zugänglich sind, und da hier die Möglichkeit der zu einer abschließenden Prüfung nötigen Mitwirkung der Industrie vorhanden ist. Daneben ist eine ganze Reihe landwirtschaftlicher, botanischer, chemisch-technischer und vor allem auch kaufmännischer Fragen nur im Zusammenwirken der Arbeit im Heimatlande mit der in der Kolonie selbst einwandsfrei zu lösen. Es wird daher erforderlich sein, daß zwischen der Arbeitsstätte im Mutterlande und den nächstbeteiligten kolonialen Interessenten eine möglichst innige, tunlichst auch persönliche Beziehung hergestellt wird.

Möge vorstehenden Darlegungen die gewünschte Beachtung nicht versagt bleiben, möchten diese allseits erscheinen als das, was sie sein sollen, als ein ernster Warnruf in der Stunde der Gefahr. Möge derselbe heute, wo es noch Zeit ist, ein offenes Ohr bei allen interessierten Faktoren finden, mögen ihn vor allem unsere Pflanzer hören und zu einer festen, machtvollen Organisation sich zusammenschließen; dann wird, wir hoffen es zuversichtlich, die drohende Gefahr gebannt werden, Zeit und Geld werden nicht verloren, und auch diesem Zweig unserer kolonialen Landwirtschaft wird noch ein dauernder Erfolg beschieden sein. Möge es auch für den Kautschukplantagenbau dann mit Recht bald heißen:

„Deutschland allzeit voran!"

Studien über den Hanfbau in Italien.

Von Dr. Werner Friedrich Bruck, Privatdozent an der Universität Gießen.

1. Bedeutung des italienischen Hanfes auf dem Weltmarkt.

In der gegenwärtigen Zeit ist die Frage, inwieweit die europäischen Faserpflanzen auf dem europäischen Markte noch von Bedeutung sind, von besonderem Interesse. Seit dem Beginn des vorigen Jahrhunderts haben ja koloniale, insbesondere tropische Hanfe, das Produkt der alten Kulturländer, den Hanf der Cannabis-Pflanze, mehr und mehr verdrängt. Die Anbauflächen des genannten Gewächses werden in einzelnen europäischen Ländern, die früher als Hanfproduzenten ersten Ranges galten, immer kleiner. Nach der französischen Agrarstatistik betrug die französische Hanfbaufläche (zur Gewinnung von Fasern) im Jahre 1840 noch 176 148 ha. Im Jahre 1907 war sie bereits auf den zehnten Teil gesunken, sie betrug nur noch 17 266 ha. Auch in Deutschland ist die Anbau-

fläche rapide herabgegangen. 1878 betrug sie immerhin noch 21 181 ha, sie fiel dann 1883 auf 15 255, 1893 auf 7921, 1900 auf 3538, und hält sich zur Zeit noch auf knapp 3000 ha. Auch in anderen Ländern, Skandinavien, den Niederlanden und Belgien, sowie Spanien und Portugal, ist gleichfalls ein großer Rückgang der Kultur zu verzeichnen. Überall führt man jetzt die mit billigeren Mitteln produzierten tropischen Hanfe von Agaven, Musaceen und anderen Pflanzen als Rohstoffe der Seilerei, Tauwerk- und einer Reihe anderer Industrien ein. Und das aus Indien stammende Produkt der Corchoruspflanze, die Jute, hat sich als Sack- und Packstoff überall eingebürgert. Nur noch einige wenige europäische Länder erzeugen in größeren Mengen Hanfe für den Weltmarkt. Es ergibt sich daher die interessante Frage: Wie ist es möglich, daß sich diese Produkte gegenüber der zum Teil viel billigeren, außereuropäischen Konkurrenz noch gehalten haben? Eine weitere Frage ist die: Werden sich diese in Europa produzierten Cannabis-Hanfe auch auf die Dauer halten können? In einer in kürzerer Zeit erscheinenden Arbeit werde ich mich mit diesen Fragen und einigen anderen allgemeinen Verhältnissen, welche die Faserpflanzen betreffen, näher beschäftigen. In der vorliegenden Studie will ich nur den italienischen Hanf herausgreifen, der noch immer ein bedeutender Exportartikel seines Heimatlandes ist. Ich habe auch, um näheren Einblick in die Verhältnisse des italienischen Hanfbaues zu gewinnen, im Sommer 1910 eine Reise nach den wichtigsten oberitalienischen Hanfbaugebieten ausgeführt. Ich möchte an dieser Stelle nicht unterlassen, den Herren für ihre freundliche Unterstützung zu danken, die mich an Ort und Stelle über viele einschlägige Fragen unterrichtet haben. Besonders herzlich bin ich dem Hanfexporthause des Kaiserlichen Konsuls, Herrn Kluftinger in Bologna, zu großem Danke verpflichtet, dessen Neffe Herr Washington Pfeiffer mir vorzüglich Gelegenheit gegeben hat, durch Augenschein die Verhältnisse im Bologneser Hanfbaugebiet näher kennen zu lernen.

Der italienische Hanf steht nächst dem russischen, mit nicht genau zu kontrollierenden Zahlen, an zweiter Stelle der europäischen Gesamthanfproduktion. Seine Produktionsziffer erreichte in den letzten Jahren rund 80 000 t. In weitem Abstande folgen dann Ungarn, Frankreich, Österreich, Deutschland und einzelne Balkanländer, wie Rumänien und Serbien. Eine unbedeutende Rolle spielt auch noch das türkische Produkt.[1])

[1]) Die türkischen Anbaugebiete liegen überwiegend in Asien.

Nun kommen von Zeit zu Zeit aus Italien Nachrichten, daß sich die Produktionsverhältnisse für den Hanf in jenem Lande immer schwieriger gestalten. Auch Deutschland hat ein sehr großes Interesse an dem italienischen Hanf, von dem es im Jahre 1909 18 923 t im Werte von 14 260 000 M. bezog. An Hanfwerg (Hede) wurden außerdem noch 4280 t im Werte von 2 440 000 M. von Italien nach Deutschland importiert.[2])

Für den italienischen Hanf spricht insbesondere der Umstand, daß er ein sehr hochwertiges Qualitätsprodukt ist, das sich für verschiedene Gebrauchszwecke kaum ersetzen läßt. Sind ja doch die in Deutschland geführten besseren Bindfäden jeder Art (sog. Kordel, Spagat) aus dem italienischen Rohstoff gewonnen. Ferner ist diese Sorte Hanf in der Landwirtschaft als Bindegarn für Mähmaschinen besonders beliebt. Sisalhanf hat sich bisher nur schwer für diesen Zweck in Deutschland einführen lassen. Es kommt auch hinzu, daß überhaupt nur sehr geringe Quantitäten Sisal von Amerika nach Deutschland kommen.[3]) Vielleicht liegt hier ein weites Feld für unseren in steigender Produktion befindlichen deutsch-ostafrikanischen Sisalhanf. In der nordamerikanischen Landwirtschaft wird jedenfalls der Sisalhanf allgemein als Mähmaschinen-Bindegarn verwandt. Unser Kapitel 10 wird sich noch eingehend mit diesen Fragen beschäftigen.

Es möge nun unsere Aufgabe sein, hier über den derzeitigen Stand des Hanfbaues in Italien und seine Aussichten einen Überblick zu geben. Einige wenige historische Bemerkungen mögen diesen Betrachtungen vorausgehen.

---

[2]) Insgesamt wurden in demselben Jahre 1909 43 484 t europäischen Hanfes im Werte von 27 746 000 M. in Deutschland eingeführt, hierzu treten dann noch 11 501 t Hanfhede im Werte von 5 516 000 M. — Der Hanf- und Hanfhedeimport zusammen belief sich also auf 54 984,6 t im Werte von 33,3 Millionen Mark. Zu diesem Posten treten dann noch die kolonialen Hanfe in einer Menge von 194 838,9 t im Werte von 63,5 Millionen Mark (auch 1909). Danach beziffert sich der Gesamtimport Deutschlands an Hanf und hanfähnlichen Stoffen auf 94,6 Millionen Mark.

[3]) M. Einstein hat (Tropenpflanzer 1907 »Ein deutscher Hanfmarkt« S. 17 bis 26) gezeigt, daß die Zahlen in den deutschen Einfuhrstatistiken irreleitend sind. Seiner Schätzung nach kommen für das von ihm angezogene Jahr 1905 als Sisalimport kaum mehr als 300 bis 500 t in Betracht. Der größte Teil des aus Mexiko herstammenden Hanfes, der jetzt in der deutschen Reichsstatistik unter der Rubrik »Agavefasern (mexikanische Fiber, Sisalhanf usw.)« geht, ist der Ixtle (Istle), ein Produkt, das in der Polsterer-, Tapezierer- und Bürstenersatzfabrikation lediglich Verwendung findet.

2. Einige geschichtliche Daten aus der Kultur des Hanfes in Italien.

Die Kultur des Hanfes in Italien ist sehr alt. Hanf wird schon von den alten römischen Schriftstellern erwähnt.[4]) Der erste, der ihn nennt, ist der römische Satiriker Lucilius um 100 v. Chr. (vidimus vinctum thomice cannabina, mit einem hänfernen Strick, Festus, S. 356. Ed. Müller). Auch bei Plinius (XIX, 174) wird der Hanfbau erwähnt und hervorgehoben, daß bei Reate im Sabinerlande der Hanf baumhoch werde (rosea agri Sabini arborum altitudinem aequat), eine Erscheinung, die ja vollkommen mit dem heute bekannten italienischen Hanf übereinstimmt. — In späterer Zeit ist der Cannabis-Hanf im Süden des Landes gelegentlich von der Faser der Stipa tenacissima verdrängt worden. Als Bekleidungsstoff hat Hanf in Italien zu keiner Zeit eine hervorragende Rolle gespielt. In der Römerzeit und später im Mittelalter war ja tierische Wolle das hauptsächlichste Bekleidungsmittel, das dann in neuerer Zeit von der Baumwolle abgelöst wurde. Im Mittelalter und bis weit in die Neuzeit hinein dient die Eigenproduktion zur Befriedigung eines Teiles des Konsums an Segelleinwand und Tauen für die verschiedenen italienischen Seemächte. Daneben wurden aber auch Hanfe und Hanfprodukte aus Deutschland eingeführt. Schulte[5]) weist das auch aus mittelalterlichen Urkunden nach: »In Como wurden auch Stücke: »canevazii albi seu sachi et panni lini« verkauft, wohl aus Hanf hergestellte Sackleinwand, welche die deutschen Händler in Genua selbst zum Ausschnitt brachten. Die gleich darauf folgenden soge (oder sogaria) tellie seu canipis möchte man als Segeltuch (sagum) ansehen, vielleicht handelt es sich um ein Halbfabrikat oder Tauwerk.«

Es ist nicht uninteressant, daß auch Leonardo da Vinci sich mit der Konstruktion von Hanfseil-Rädern beschäftigt hat. Zwei derartige Skizzen befinden sich in Mailand in der unter dem Namen »Codice atlantico« zusammengebundenen Studienmappe.[6])

[4]) Nähere Angaben bei Viktor Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien usw. 7. Auflage, neu herausg. von O. Schrader, mit botan. Beiträgen von A. Engler. 1902, S. 188 bis 190. — Ferner bei James Yates, Textrinum antiquorum. London 1843, S. 294; bei Hermann Weiß. Kostümkunde 1860, II, S. 943; dort auch Zitate anderer Autoren über denselben Gegenstand (Th. Mommsen und W. Volz).

[5]) Schulte, Aloys: »Geschichte des mittelalterlichen Handels und Verkehrs zwischen Westdeutschland und Italien mit Ausschluß von Venedig«. 1. Bd. 1. 1900, S. 704.

[6]) Bei einem Trödler in Bologna fand ich ein altes Ölgemälde, dessen Leinwand faserte. Wie ich feststellen konnte, handelte es sich um Hanf- und nicht um Flachsleinwand. Es ist überhaupt anzunehmen, daß die klassischen Schulen viel auf Hanfleinwand gemalt haben.

Während, wie Savorgnan[7]) angibt, bis zum Jahre 1850 die Kultur fast ausschließlich auf die Provinzen Bologna, Ferrara und die Umgebung von Carmagnola beschränkt blieb, hat sie sich dann über alle italienischen Provinzen vom Cuneo bis Reggio di Calabria ausgedehnt.

Zur Zeit des Hochstandes der Hanfkultur in Italien, ungefähr in der Zeit am Ende der sechziger, Anfang der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts, mag sie wohl eine Anbaufläche von 150 000 ha besessen haben (Savorgnan, S. 56). Später hat sie dann abgenommen. Gegenwärtig wird sie nur wenig mehr denn 100 000 ha betragen.

Auf den Stand der Produktion gerade in den letzten Jahrzehnten kommen wir noch eingehend in unserem Kap. 6 zurück.

3. Die Verbreitung des Hanfes in Italien.

Über die Verbreitung des Hanfes in Italien läßt sich kurz folgendes sagen. Es gibt zwei ausgesprochene Hanfbauzentren, ein oberitalienisches und ein süditalienisches. In dem ersteren sind die wichtigsten Bezirke die Provinzen Ferrara, Bologna und Rovigo, in dem anderen sind vorzüglich zu nennen die Campagna in den Provinzen Neapel und Caserta.

In Oberitalien finden wir den Hanf noch am Fuße der Alpen in der venetianischen Provinz Belluno, in den lombardischen Provinzen Sondrio und Como, ferner im westlichen Piemont in Cuneo und in Turin. An die erwähnten wichtigen Gebiete schließt sich dann noch Hanfbau westlich über Modena und östlich über Ravenna und Forli an.

Südlich des Apennin finden wir Hanfbau in dem feuchteren Klima von Carrara und Lucca. — In Mittel- und Süditalien tritt der Anbau im allgemeinen zurück, mit Ausnahme eben des obengenannten Zentrums.

Th. H. Engelbrecht[8]) verdanken wir einige sehr interessante Berechnungen über das Verhältnis der Hanfanbaufläche zur Getreidefläche in Italien. Wenn auch seine Angaben etwas veraltet sind — das Werk ist 1899 erschienen, und die Hanfbaufläche ist, wie erwähnt, in der Zwischenzeit weiter zurückgegangen —, so geben uns die Engelbrechtschen Berechnungen immer noch eine gute Vorstellung über die Bedeutung des Hanfbaues in den einzelnen Ge-

[7]) Savorgnan, M. A., Coltivazione e Industria delle Piante tessili (Manuali Hoepli). Mailand 1891.

[8]) Engelbrecht, Th. H., Die Landbauzonen der außertropischen Länder. Teil 1. Berlin 1899. S. 82.

bieten.[9]) Engelbrecht berechnet das Verhältnis der Hanfbaufläche zur Getreidefläche in den erwähnten Provinzen, wie folgt: Rovigo nimmt 16,4 % der Getreidefläche ein, Bologna 21,4 %, Modena 8,8 %, Ravenna 6,2 %, Forli 7,4 %, Belluno 15,8 %, Sondrio 4,8 % Como 2,8 %, Cuneo 4,6 %, Turin 2,7 %, Carrara 2,8 %, Lucca 2,5 % (Neapel ist nicht angeführt) und Caserta 8,7 %. Auf den derzeitigen Stand der Kultur in den wichtigeren Provinzen kommen wir noch im Kap. 6 zurück.

4. Die Kultur der Hanfpflanze in Italien.

A. Varietäten.

Unter allen auf dem Weltmarkt als Hanf bezeichneten Faserprodukten der Cannabis sativa ist der italienische Hanf das hochwertigste Produkt. Auch in Italien gibt es verschiedene Varietäten der Cannabis-Pflanze. Das beste Produkt liefert der Bologneser Hanf, der in Frankreich auch als Piemonteser Hanf bekannt ist. Es handelt sich hier um eine sehr große Varietät. Während in dem übrigen Europa die Hanfe selten höher als 2,50 m werden, erreicht der Bologneser Hanf eine Höhe bis zu vier und mehr Meter. In Italien gibt es ferner noch, im Gegensatz zu der vorigen, eine kleine Hanfvarietät, die Canapa piccola, der kleine Hanf von Italien. Dieser Hanf entspricht an Größe den sonst in Europa angebauten Pflanzen. Diese Varietät fällt besonders durch einen rötlichen Stengel auf, sie kommt im Tale des Arno und in verschiedenen Gegenden von Toskana vor.[10])

B. Bodenbearbeitung.

Im allgemeinen werden in Italien die Flächen für Hanffelder in zweckmäßiger Weise angelegt. Speziell in Oberitalien, z. B. in Bologna, sieht man derartige Hanfländereien nach einem, auf eine möglichst rationelle Bewirtschaftung hinarbeitenden System verteilt. Man sieht dort lange rechteckige Flächen, die vielfach zu jeder Seite mit einer Reihe Ulmen versehen sind, und zwar wird der

[9]) Engelbrechts Zahlen fußen überdies auf der allerletzten Anbaustatistik Italiens.

[10]) Die Literatur über die verschiedenen Hanfvarietäten ist nicht sehr umfangreich: Savorgnan, M. A., hat in dem angegebenen Werke verschiedene Hanfspezies nach Gustavo Henzé (Dizionario del Barral) angeführt, darunter auch die beiden italienischen. — Dodge, Ch. R., hat in seinen verschiedenen Faseruntersuchungen diese Angaben auch nur in Übersetzung wiedergegeben. (Report 9. 1897, S. 106. Report 11, 1898, S. 6.)

Hanf in einer Entfernung von ungefähr zwölf Fuß an jeder Seite der Baumreihe gesät.[11])

Die Hanfkultur bedarf zu einem guten Gedeihen einer ganz besonderen Bearbeitung des Bodens. Auf diesem Gebiete hat man seit langher in Oberitalien reiche Erfahrungen gesammelt. Es ist zunächst zu bemerken, daß man den Hanf nur selten Jahr für Jahr ohne Fruchtwechsel auf demselben Felde anbaut. Als Fruchtwechselpflanzen sind besonders Weizen und Luzerne beliebt. Auf größeren Hanfgütern wird gewöhnlich auf mehrere Jahre hinaus ein genauer Bewirtschaftungs- resp. Fruchtwechselplan festgelegt. Auch Gardini[12]) hat einen derartigen Plan, der sich auf zehn Jahre erstreckt, seinerzeit zum Abdruck gebracht. Danach folgt gewöhnlich auf einen mehrjährigen Fruchtwechsel zwischen Weizen und Hanf ein Zeitraum von mehreren Jahren, in dem man die Luzerne folgen läßt. Mais pflanzt man nur sehr ungern nach Weizen oder Hanf an. — Nach Hanf wächst Weizen besonders schön, vorzüglich ist es eine Eigentümlichkeit des Hanfes, daß er den Boden ohne Unkräuter hinterläßt und keine umständliche Beackerung mehr nötig macht. — Die Hanfpflanze entzieht dem Boden äußerst viele Nährstoffe, auf der andern Seite aber gibt sie ihm durch ihre Rückstände wieder sehr viel Stoffe zurück. Werden ja doch nur die Fasern für den Handel verwertet, während die Stengel und andere Teile der Pflanze wieder dem Felde zugute kommen. Gerade diese Rückstände bilden einen vorzüglichen Dünger, insbesondere dann, wenn man sie in Mistgruben sammelt.

Nachdem sie später gereinigt worden sind, werden sie in diesem Zustande über das Feld ausgebreitet. Wir werden uns im folgenden noch damit beschäftigen, in welcher Weise das geschieht. Gardini berechnet, daß ungefähr 30 t dieses Dungmaterials auf den Hektar kommen. Sind die Hanffelder gut vorbereitet, so wird weniger Dung gebraucht. — Eine besondere Vorbereitung des Bodens ist schon deswegen nötig, weil die Cannabis-Pflanze eine sehr tiefgehende, lange, spitz zulaufende Wurzel besitzt. Der Boden, in dem der Hanf wächst, muß daher von möglichst gelockerter und gleichmäßiger Beschaffenheit sein. Daher ist es wünschenswert, daß die genannte Beschaffenheit des Bodens bis zu einer Tiefe von $^1/_2$ bis 1 m vorhanden ist. Gerade die Anforderungen, welche während der häufigen Trockenperioden innerhalb der Wachstums-

[11]) Bericht des Carlo Gardini, Konsularagent der Verein. Staaten, an seine Regierung (abgedruckt in U. St. Department of Agriculture. Fiber Investigations. Report 11, 1898, S. 19).

[12]) Gardini in Report 11 der Fiber Investigations, S. 20.

zeit an die Wurzeln gestellt werden, sind nicht gering; auch gewährleistet ein derartiger Boden eine größere Unkrautreinheit. Als geeignetster Boden für den italienischen Hanf gilt ein reicher, kieselhaltiger, kalkiger, tönerner Lehmboden. Gewöhnlich wird mehrmals gepflügt und mehrmals gedüngt. In dem Bologneser Hanfbaugebiet besteht hierfür eine gewisse Gesetzmäßigkeit. Hat man einen Platz für ein künftiges Hanffeld gewählt, so beginnt man Ende Juni, anfangs Juli zum erstenmal mit dem Pflügen, das sehr tief geschieht. Hierbei wird Furche auf Furche gehäuft. Man wechselt nach einem Zwischenraum von 14 Tagen damit ab, die alten Furchen durch neues Pflügen zu bedecken, und bemüht sich, den Grund jeder Furche noch besonders auszugraben. Das nächste Pflügen findet dann erst wieder nach dem ersten Dung im August statt, um diesen möglichst gut einzudecken.

Man legt Wert darauf, daß alle diese Vorbereitungen des Bodens möglichst auch in der heißen Zeit stattfinden. Auf kleinen Gütern ist tiefes Graben das gewöhnliche. Im November oder Dezember wird das Stück Land dann, womöglich noch in einem Zwischenraum von 14 Tagen, zweimal gepflügt oder mit einem besonderen Instrument aufgeschüttet. Das letztere besteht aus einer Art Leiter (von großer Schwere) mit drei Sprossen, die von Ochsen über das Land hingezogen wird. Der Acker wird auch bei diesem Prozeß noch mit Hacke und Spaten bearbeitet. Es kommt darauf an, eine möglichst einheitliche Erhöhung des Bodens zu schaffen. Was das Düngen anbelangt, so findet, wie bereits erwähnt, in Bologna die erste Düngung im August statt. Nach mir an Ort und Stelle gemachten Angaben verwendet man 75 cbm, also ungefähr 250 Zentner Stalldung auf den Hektar. Nach den Angaben Gardinis (siehe weiter unten) sind die dem Boden zugeführten Mengen nach dem Bewirtschaftungsplan in den einzelnen Jahren verschieden. Ehe gesät wird, wird aber mehrmals und mit verschiedenen Stoffen gedüngt. Die Dungzeiten sind also August und ferner November und Februar. Im wesentlichen handelt es sich darum, daß drei verschiedene Bodenschichten geschaffen werden, eine untere, eine mittlere und die Oberflächenschicht. Der Stalldung wird gut unter die niedrigste Bodenschicht gemischt.

Andere Dungstoffe werden dann später in die mittlere Schicht hineingearbeitet, und schließlich werden vor dem Säen gewisse Stoffe, wie Hühnerdung und Ölkuchenrückstände, noch über die Oberfläche gebreitet. Es kommt auch vor, daß man Schafe bei Nacht auf dem Lande düngen läßt. Nun sind in Oberitalien ganz verschiedene Dungstoffe im Gebrauch. Außer den genannten Öl-

kuchenrückständen — überhaupt Stoffen, bei denen ölige Substanzen zurückbleiben, die zur Hervorbringung guter Hanfarten wichtig sein sollen —, werden Klauen und auch Federn verwendet. Die letzteren beiden Stoffe insbesondere dort, wo viel Kieselgehalt im Boden ist. Federn werden gern einem harten, widerstandsfähigen Lehm zugefügt. Weiterhin sind noch Compost und Exkremente von Geflügel in Gebrauch. Gerade Guano soll sehr vorteilhaft wirken, wenn er über die Oberfläche des Feldes verstreut und nachher mit der Hacke kurz vor dem Säen eingearbeitet wird. Gardini nennt noch eine ganze Reihe anderer Stoffe, die in den Boden gebracht werden, darunter baumwollene und wollene Lumpen, den Inhalt von Mistgruben und anderes mehr. Gerade diese Stoffe sollen einen vorzüglichen Oberflächendung bilden, wenn sie mehrere Monate auf dem Haufen liegen gelassen werden. Auch Gründüngung findet Anwendung, und zwar benutzt man Bohnen, die dann bei der Reife eingepflügt werden. Nach den Mitteilungen, die mir gemacht wurden, geschieht auch die Anwendung der Dungstoffe nach einer gewissen Gesetzmäßigkeit, und das schon deswegen, weil auf den Gütern die einzelnen Stoffe immer erst angesammelt werden müssen, und ja nicht jedes Jahr genügende Mengen derselben von der Haus- und Hofhaltung her vorhanden sind. Daß gerade so viele Abfälle der Hühnerzucht zur Verwendung kommen, hat seinen guten Grund darin, daß in jenen Gegenden Italiens diese Zucht besonders floriert. Gardini, a. a. O., S. 21, gibt eine Tabelle an, die für einen Zeitraum von zehn Jahren die zweckmäßigste Darreichung der Dungstoffe aufführt. Für die unterste Bodenschicht wird Stalldung in einzelnen Jahren à 10 t, in anderen Jahren à 20 t gereicht. Für die mittlere Schicht führt er auf: in einigen Jahren 6 t Bohnenstengel pro Hektar, in einem weiteren Jahre 6 Zentner Federn, in einem anderen 12 Zentner Hufe, in einem anderen 3 t Kompost, in weiteren Jahren Ölkuchenrückstände, das eine Mal 3 t, das andere Mal 32 Zentner, und schließlich nennt er noch für ein Jahr 2 t getrocknetes Tierblut. Diese zuletzt erwähnten Stoffe für die mittlere Schicht sind die Dungstoffe, welche im November zugeführt werden. Für die Oberflächenschicht, also für die Zeit vor der Aussaat im Februar, führt Gardini für einzelne Jahre 2, resp. 5 Zentner Hühnerexkremente, für andere 4 Zentner Guano und für einzelne Jahre Ölkuchenrückstände zu 8 oder 20 Zentner an. Gardini berechnet, daß 5 t Bohnenstengel, als trocken angenommen, ungefähr 3 Zentner Stickstoff enthalten, was 16 t Stalldünger entsprechen soll. Dungstoffe, die nur Stickstoff oder Phosphate enthalten, sollen nach Gardini das Wachstum der Pflanze hindern; man sieht daher gerade

jene Abfallstoffe aus der ländlichen Haus- und Hofhaltung als das günstigste Material an. Die Felder haben alle eine bestimmte Größe; wie Gardini angibt, sind sie gewöhnlich 90 Ellen lang und 40 Ellen breit. Sie müssen möglichst gleichmäßig mit dem Rechen überfahren werden, so daß sie leicht erhöht erscheinen. Die Bohnen müssen rechtzeitig eingesät werden, gewöhnlich schon nachdem der erste Dung im August verstreut und vergraben worden ist.

C. Aussaat, Schutz gegen Feinde. (Unkraut, Schmarotzer.)

Sind alle Vorbereitungen, Pflügen und Düngen, wie wir sie eben geschildert haben, getroffen, so kann die Aussaat beginnen. Es ist hier am Platze, einige Worte über den Samen einzuschieben.

Nachdem der zur Fasergewinnung gezogene Hanf schon längst geerntet ist, sieht man auf den Feldern noch die weiblichen Pflanzen stehen, deren Samen reifen müssen. Solche Pflanzen bezeichnet man ja auch als Samenpflanzen. Dieselben werden besonders sorgfältig geschnitten,[13]) damit der Samen nicht verloren geht. Dann wird der Samen an der Sonne getrocknet, gut abgelagert, gesiebt, in Säcke gepackt und nach Möglichkeit trocken aufbewahrt. Ein guter Samen sollte ein glänzendes, graugrünes Aussehen zeigen und mit kleinen schwarzen Markierungen versehen sein. Ist der Samen schon ganz schwarz oder gar weiß gefärbt, dann ist er beim Sammeln nicht reif gewesen. Ihn muß man ausscheiden. Eine gute Sorte muß auch so schwer sein, um auf dem Wasser nicht mehr schwimmen zu können. Überhaupt soll man einen besonderen Wert auf Auswahl des Saatgutes legen. Die Hanfpflanzer stellen auch Versuche an, um seine Güte zu erproben (s. auch Gardini, a. a. O., S. 22 und 23). Man bricht einige Samenkörner auf; haben sie einen muffigen, öligen Geschmack, dann ist der Samen schon zu alt. Es sei hier bemerkt, daß der Hanfsamen bereits nach drei Jahren seine Keimkraft eingebüßt hat. Ist das Innere schwarz, so hat der Samen durch Gärung gelitten, und wenn er sich staubig anfühlt, ist er auch schon zu alt und zu trocken, um noch als Saatgut verwendet zu werden. Wie angegeben wird, soll eine gute Samenqualität, wenn sie in der Hand gerieben wird, ein glänzendes Aussehen zeigen, und, wenn sie auf glühend heißes Eisen geworfen wird, knackt sie auf und platzt. Wie Gardini berichtet, zählen die Bauern, wenn sie irgend Zweifel an der Qualität haben, 100 Samen ab und säen sie in einen Blumentopf, der dann in einen warmen Winkel des

[13]) Wegen der vorgerückten Jahreszeit trocknet man häufiger die weiblichen Stengel und verwahrt sie bis zum nächsten Jahr.

Stalles gestellt und gut feucht gehalten wird. Nach acht oder zehn Tagen sproßt dann der Samen. Wenn 90 % sprossen, so hat man eine erstklassige Samenqualität vor sich. Sprossen 70 bis 80 %, so kann man das noch als eine leidlich gute Qualität bezeichnen. Geringere Keimungsergebnisse liefern gewöhnlich auch minderwertige Ernten. Diese Versuche ermöglichen auch eine ziemlich sichere Berechnung, wieviel man säen muß, um ein gleichmäßiges Wachstum über das Feld zu erhalten.

Die Aussaat des Samens findet Ende Februar, Anfang März statt, und zwar wird das Säen in neuerer Zeit zumeist mit Maschinen (Seminatrice) bewerkstelligt, nachdem man erkannt hat, daß die Erfolge damit gut sind, und bei dieser Prozedur viel Samen gespart werden. In Bologna wurde mir als Saatgutmenge etwa 40 kg für 1 ha angegeben. Gardini, a. a. O., S. 21, 22, gibt an, daß bei einer guten Samenqualität 65 bis 75 l per Hektar genügen. Andere Autoren, wie Savorgnan, berichten, daß die Menge des gesäten Samens nach Boden, Klima und Hanfvarietäten variiert. Er gibt viel höhere Zahlen, beispielsweise für die Lombardei an.

Das Säen setzt eine Reihe von Erfahrungen voraus, daher legt man den größten Wert darauf, gerade diese Tätigkeit kundigen Leuten zu überlassen. Die Felder werden in 8 Fuß breite Beete abgegrenzt, und dann wird der Samen weitläufig gesät. Wird zu dicht gesät, dann hört die Pflanze zu wachsen auf, wenn sie ungefähr vier Fuß hoch ist, und sie beginnt dann ihre dunkelgrüne Farbe und die Blüten zu verlieren. Anderseits darf auch wieder nicht in zu großem Abstande gesät werden, da sich sonst zu viel Verzweigungen am Stengel bilden, die einer guten Faser abträglich sind. Man sieht gerade in Italien darauf, das Hanffeld möglichst gleichmäßig zu bepflanzen. Wenn zu dicht gesät wird, kommt die Pflanze bald unter zu ungünstige Bedingungen, sie blüht früher und streut bald ihre Samen aus.

Auch Gardini[14]) teilt einzelne Erfahrungen über die Aussaat des italienischen Hanfsamens mit. Er sagt, isolierte oder wilde Pflanzen auf armem, schlecht gepflügtem Boden erwachsen zu keiner Höhe. In einem tiefen, reichen und gut vorbereiteten Lehm, wo man annehmen sollte, daß die Pflanzen die Höhe von 20 Fuß erreichen könnten, da werden die Fasern rauh, dick verzweigt, es werden nur grobe, rindige Fasern erzeugt, die nur zur Taufabrikation verwandt werden können. Die gute Bearbeitung und Düngung, so meint Gardini weiter, tut es aber nicht allein. Es gehört eben

[14]) Gardini, a. a. O., S. 17.

dazu, daß die Stämme eng aneinander gedrängt stehen, so beschatten sie sich am besten und wachsen dünn und schmächtig. Dann liefern sie eine helle, seidige, weiche, aber starke Faser. Der sparsam gesäte Samen bringt dicke Stengel, besonders am Wurzelende der Pflanze hervor, und soll 15 % weniger Fasern ergeben, als dicht gesäter Samen.

An dieser Stelle sei noch erwähnt, daß man auch der Verhinderung von Unkraut bei der Feldbestellung Rechnung trägt. In letzterer Zeit indessen weniger als früher. Heute sind eben die Arbeitslöhne schon zu hoch, um alle vorteilhaften Maßregeln ausführen zu können. Bei günstigem Wetter, genügender Feuchtigkeit und einer Temperatur von 10° C. kommen die jungen Pflanzen schon nach fünf bis acht Tagen zum Vorschein. Jetzt ist es ratsam zu jäten, ja in einem nassen Frühjahr muß man drei- bis viermal zum Jäten seine Zuflucht nehmen. Sind die Pflanzen ungefähr zwei Zoll hoch und tragen zwei Blätter, dann müssen sie mit einer Jätehacke gejätet werden. Diese Operation ist zu wiederholen, wenn die Pflänzchen fünf bis acht Zoll hoch sind.

Der gefährlichste Feind der Hanfpflanzen ist der sog. Hanftod oder Hanfwürger, eine Orobancheart, die Phelipaea ramosa. Dieser Schmarotzer ist eine einjährige Pflanze von 10 bis 30 cm Höhe. Dieselbe ist einjährig und entwickelt ihre bläulichen oder auch weißen Blüten während des Sommers. Außer auf Hanf kommt sie noch auf Tabak und anderen Nachtschattengewächsen vor. Das einzige Mittel, diesen Parasiten auszurotten, besteht im Jäten vor der Samenreife. Wenn erst die reifenden Kapseln mitgeerntet werden, kann man sicher sein, daß der Schmarotzer mit ausgesät wird. Er keimt auf den Wurzeln der Hanfpflanze, er entzieht dem Wirte die Nahrung und verursacht ferner, daß derselbe bald zu blühen anfängt. Der Schmarotzer ist um so gefährlicher, als seine Samen nach neueren Mitteilungen[15]) ihre Keimkraft erst nach etwa 13 Jahren verlieren. Es wird deshalb empfohlen, die Samen bereits vor ihrem Eindringen in den Acker abzutöten. Garman behandelte deshalb die Samen von Hanf, wie auch anderer Pflanzen (Tabak usw.) mit einer Lösung von 2,4 kg Kupfervitriol in 100 l Wasser fünf Minuten lang, oder mit Wasser von etwa 60° etwa zehn Minuten lang. Es wird angegeben, daß durch diese Bäder die Samen der Phelipaea ramosa abgetötet werden, während die anderen Samen

[15]) G. Lindau in Sorauer, P., Handbuch der Pflanzenkrankheiten. II. 1908. S. 516 und 517. Dort zitiert H. Garman The Broom-Rapes in Agric. Exp. Stat. Kentucky Bull. n. 105, 1903.

nicht leiden. — Man behilft sich auch damit, den Hanf soweit als möglich herunterzuschneiden, ehe der Parasit blüht. Wenn mehrere Jahre hindurch kein Mittel mehr hilft, um den Schädling auszurotten, so bleibt nichts anderes übrig, als einen mehrjährigen Fruchtwechsel eintreten zu lassen.

(Fortsetzung folgt.)

Phytopathologische Zoologie für unsere Kolonien.

Von Dr. L. Reh, Hamburg.

Je mehr wir uns dem Äquator nähern, umsomehr entfaltet sich, günstige Boden- und Feuchtigkeitsverhältnisse vorausgesetzt, das organische Leben. Pflanzen- und Tierwelt entwickeln in den Tropen eine Üppigkeit, von der sich nur diejenigen eine Vorstellung machen können, die sie mit eigenen Augen gesehen haben.

So leicht es daher einerseits dem Pflanzenzüchter in den Tropen durch das fast unbändige Wachstum seiner Kulturen gemacht wird, so schwer fällt ihm dafür oft deren Pflege infolge der unermeßlichen Zahl und Menge ihrer tierischen und pflanzlichen Feinde, so schwer, daß er oft gar nicht daran denkt, sich ihrer zu erwehren, sondern sich mit dem begnügt, was die unerschöpfliche tropische Natur ihm trotz alledem darbietet. Der Raubbau in den meisten Ländern der Tropen hat sicher seine Ursache zum großen Teile darin, daß nur da und nur solange sich der Anbau einer Pflanze leicht rentiert, wo bzw. solange sie derart üppig wuchert, daß trotz aller feindlicher Angriffe auf sie noch genug für den Menschen übrig bleibt.

Je mehr aber die Tropen besiedelt werden, je mehr die Verhältnisse auch dort den Landwirt zwingen, seßhaft zu werden, umsomehr wird er genötigt, den Kampf mit den Feinden seiner Kulturpflanzen aufzunehmen, und zwar wiederum umsomehr deswegen, weil das minder üppige Wachstum der Pflanzen mindestens einen sehr großen Teil ihrer Feinde begünstigt.

Unter allen Tierklassen entwickelt sich in den Tropen keine so mächtig, und ist zugleich keine so wichtig für den Pflanzenzüchter wie die der Insekten, um die sich ja überhaupt fast alle zoologische Phytopathologie dreht.

Diese hohe Bedeutung der Insekten für den tropischen Pflanzenbau haben von jeher die angelsächsischen Völker am besten gewürdigt. Namentlich das englische Nordamerika geht, wie bekannt, schon seit über einem Menschenalter in allen diesen Fragen

voran. Aber auch die Engländer selbst haben überall da, wo sie Kolonien gründeten, sofort „economic Entomologists" den betreffenden Ackerbauministerien angegliedert.

Solche finden wir nicht nur in den älteren englischen Kolonien, wie in Australien, Indien und dem Kapland. Als die Buren-Republiken dem „Greater Britain" einverleibt waren, gehörte zu den allerersten Maßnahmen die Entsendung landwirtschaftlicher Entomologen, die dort bereits eine recht segensreiche Tätigkeit entfaltet haben. Auch die Nordamerikaner haben auf Portorico, Kuba, Hawaii sofort nach ihrer Besitzergreifung landwirtschaftliche Versuchsstationen errichtet mit entsprechenden entomologischen Abteilungen.

Nächst den Engländern dürften die Holländer wohl am meisten die Bedeutung entomologischer Studien für einen nutzbringenden Pflanzenbau in den Kolonien erkannt haben. So haben sie auf Java eine hervorragende entomologische Zentral-Versuchsanstalt mit verschiedenen Filialen in den sich besonderen Kulturen widmenden Distrikten.

Auf Hawaii und Java haben auch die Pflanzer selbst noch genossenschaftliche Versuchsanstalten errichtet, von denen besonders die auf ersterer Insel geradezu glänzendes geleistet hat; aber auch die javanischen haben sich sehr große Verdienste erworben.

Frankreich bringt diesem Zweige der angewandten Naturwissenschaften überhaupt wenig Verständnis entgegen. So hat es für seine Kolonien nur insofern etwas getan, als es in die hauptsächlich von Wanderheuschrecken heimgesuchten nordafrikanischen Länder bedeutende Entomologen entsandt hat, die allerdings ganz Hervorragendes geleistet haben.

Wie steht es nun mit Deutschland? Wir haben nur in Deutsch-Ostafrika eine ausgebaute landwirtschaftliche Versuchsstation, in Amani, die im Begriffe war, sich in zoologischer Hinsicht zu führender Rolle emporzuarbeiten. Wie es nun, nachdem die beiden seitherigen Zoologen gegangen sind, weiter wird, muß die Zukunft lehren; die rein verwaltungstechnischen Verhältnisse sind der Zoologie keineswegs so günstig, wie zu wünschen, und wie sie in den erwähnten fremden Kolonien als selbstverständlich vorausgesetzt werden.

In den anderen deutschen Kolonien fehlen Entomologen gänzlich. Phytopathologisch sind sie bis jetzt nur von durchreisenden Botanikern erforscht; daß diese auch recht wertvolle zoologische bzw. entomologische Arbeit vollbracht haben, sei mit Freuden und dankbar anerkannt.

Daß wir mit unseren Kenntnissen der tierischen Schädlinge unserer kolonialen Nutzpflanzen erst im allerersten Beginne stehen, kann danach kaum anders erwartet werden. Aus Deutsch-Ostafrika, der weitaus best erforschten Kolonie, kennen wir kaum drei Viertelhundert schädliche Insekten, aus den anderen entsprechend weniger, zum Teil nur ein oder zwei. Wenn man bedenkt, daß wir in Deutschland allein über 250 schädliche Käfer kennen, dürfte die Lückenhaftigkeit jener Kenntnisse ohne weiteres einleuchten.

Daß die tierischen Schädlinge in den Tropen keine geringere Bedeutung haben als bei uns, braucht wohl nicht auseinandergesetzt zu werden. Erwähnt sei nur, daß die Raupe einer einzigen Schmetterlingsart, die von Earias insulana, in Ägypten allein an Baumwolle für 30 Mill. Fr. jährliche Verluste herbeiführt.

Manchen Nutzen können wir natürlich aus den Arbeiten anderer, fremdländischer Stationen ziehen. So hat Ostafrika viele der Schädlinge mit Indien gemein; die Veröffentlichungen der indischen Ackerbau-Stationen sind daher für uns überaus wichtig. Dasselbe gilt für Deutsch- und Britisch-Südafrika; insbesondere leistet das englische „Entomological Research Committee" auch für alle unsere afrikanischen Kolonien wertvolle Arbeit. Aber abgesehen davon, daß es eines Volkes wie des deutschen nicht würdig ist, nur oder in der Hauptsache von den Ergebnissen fremder Arbeit zu zehren, gibt es auch zahlreiche Aufgaben, die nur durch andauernde Untersuchungen an Ort und Stelle erledigt werden können.

Einige solcher Aufgaben seien hier kurz skizziert.

Kein Geringerer als Stuhlmann hat die Ansicht ausgesprochen, daß die Vernichtung der Löwen die starke Vermehrung der Wildschweine und anderer großer, pflanzenfressender Säugetiere bedingt hat, über welche die Pflanzer Ostafrikas in den letzten Jahren so sehr klagen. Viele Stimmen aus der Praxis haben sich dieser Ansicht angeschlossen, die ja auch nur eine weitere Bestätigung der hundertfach gemachten Erfahrung bildet, daß die rücksichtslose Vertilgung der Raubtiere ein Überhandnehmen der Pflanzenfresser verursacht.

In vielen Berichten aus unseren Kolonien wird über Ratten- und Mäuseplage geklagt. In den meisten Fällen wissen wir nicht, um welche Arten es sich dabei handelt. Nun verhalten sich bekanntlich die Arvicoliden manchen Giften, namentlich den Infektionskrankheiten, gegenüber ganz anders wie die Muriden. Schon aus diesem Grunde müßte in jedem einzelnen Falle festgestellt werden, um welche Art es sich handelt.

Vögel schaden namentlich in den Getreidebau-Gebieten Deutsch-Südwestafrikas öfters recht beträchtlich; auch bleibt es

gewöhnlich unbekannt, um welche Arten es sich handelt. Und doch sind gerade die Vögel sehr verschieden zu beurteilen. Die wenigsten von ihnen sind reine Körner- oder Insektenfresser; die meisten fressen nicht nur zu verschiedenen Jahreszeiten oft Verschiedenes, sondern lieben überhaupt die Abwechslung auf ihrem Tische. Selbst bei uns in Mitteleuropa ist die Vogelfrage noch in vielfachen Hinsichten nicht geklärt. Wieviel mehr Arbeit bietet sich also hier einem landwirtschaftlichen Zoologen in den Tropen, namentlich in den Kolonien, wo die ursprüngliche Natur in einem so rasch fortschreitenden Maße von Kulturen, meist sogar von solchen fremder, eingeführter Pflanzen verdrängt wird, zu denen die einheimische Tierwelt erst langsam Stellung nehmen kann. Überhaupt ist dieser Fluß der äußeren Lebensbedingungen für die Tierwelt tropischer Kolonien von überaus großer Bedeutung. So kann die Beurteilung eines Tieres, die heute richtig ist, morgen geradezu verhängnisvoll falsch werden.

Die Wanderheuschrecken Nordafrikas sind durch die Franzosen in vorzüglicher Weise erforscht; für Deutsch-Ostafrika hat Vosseler wertvolle Arbeit getan. Für Südafrika hat sich vor drei Jahren das englische „South African Central Locust Bureau“ gebildet, an dem Deutschland wohl pekuniär, aber nicht durch Forschung beteiligt ist. Und doch ist die Frage der Bekämpfung der Wanderheuschrecken auch für Deutsch-Südwestafrika eine überaus wichtige.

Termiten spielen in allen unseren tropischen Kolonien eine große Rolle, als Feinde der Kulturpflanzen und als solche der Gebäude und Vorräte. Und doch ist für ihre Erforschung noch gar nichts getan; wir wissen nicht einmal, um welche Arten es sich handelt.

Namentlich die Kautschukbäume werden in hohem Maße geschädigt von Bockkäferlarven mehrerer Arten. Es ist bis jetzt noch nicht mit Sicherheit gelungen, festzustellen, zu welchen Arten die Larven gehören; erst wenn das geschehen ist, kann von sachgemäßer Bekämpfung die Rede sein.

Auch Engerlinge schaden vielfach in allen unseren Kolonien durch ihren Fraß an den Wurzeln von Kulturpflanzen. Mit einer einzigen Ausnahme (Amenta Westermanni) ist ihre Artzugehörigkeit noch nicht bekannt.

Sehr viel wird über Raupenfraß geklagt; in den meisten Fällen ist nicht einmal bekannt, zu welcher Familie von Schmetterlingen die Raupen gehören. Und doch wird dadurch das Vorgehen gegen sie wesentlich beeinflußt.

Von der berüchtigten Kakao-Rindenwanze Kameruns, Sahlbergella singularis Hagl., kennen wir noch nicht die ganze Biologie, insbesondere noch nicht Art und Ort der Eiablage. Noch viel weniger sind die anderen größeren Wanzen, die Helopeltis-, Disphinctus-, Dysdercus- usw. -Arten, bekannt, in den meisten Fällen nicht einmal ihre Namen, geschweige denn ihre Biologie. Und doch sind die größeren Wanzen recht gefährliche Feinde der Kulturpflanzen und in den meisten Fällen überaus schwer zu bekämpfen. Nur eingehende Kenntnis der Lebensweise kann hier zum Ziele führen.

Auf dem Bismarck-Archipel schadet die Nymphe einer Cikade, Tibicen dahlii Kuhlg., der Baumwolle. Wir wissen nicht einmal, wo und wie die Imagines dieser Art leben.

Schildläuse gelten überall als besonders gefährliche Feinde der Kulturpflanzen. Daß das nicht immer ohne weiteres der Fall ist, habe ich schon in einem früheren Aufsatze betont. Sie sind in vielen Fällen erst sekundäre Feinde. Umsomehr ist es nötig, daß ihr Auftreten an Ort und Stelle andauernd von sachverständigen Forschern beobachtet wird, um jedesmal festzustellen, ob sie primäre oder sekundäre Schädlinge sind, und welches in letzterem Falle die eigentliche Krankheitsursache darstellt. Immer aber ist es von Bedeutung, die Art der betreffenden Schildlaus ausfindig zu machen.

Daß Blattläuse vielfach in den Tropen schaden, ist gar nicht anders zu erwarten; dennoch wissen wir außer der schönen Arbeit Busses über die Blattlaus der Sorghum-Hirse aus unseren Kolonien so gut wie nichts über diese Familie.

Eine Fliegenlarve bohrt in Kamerun in der Fruchtschale der Kakaofrüchte, die verkrüppeln und meistens keine Samen entwickeln. Wir wissen nicht, wie die Fliege heißt, nicht einmal, zu welcher Familie sie gehört, geschweige denn, wie sie lebt.

In Ostafrika zerfrißt eine Fliege die Gurkenfrüchte; eine andere miniert in Kaffeeblättern, eine dritte frißt in der Rinde von Manihot und verursacht Ausfluß von Kautschuk. Auch über sie alle wissen wir weiter nichts.

In manchen Fällen wird es ja möglich sein, wenn man die betreffenden Insekten nach Deutschland schickt, sie bestimmen zu lassen und ihre Namen zu erfahren. Das ist aber nur ein Teil, häufig sogar nur der allerkleinste von dem, was zu wissen nötig ist. Ungemein wichtiger ist die genaue Erforschung der Lebensweise, deren Studium durch die Kenntnis der systematischen Zugehörigkeit zwar bedeutend erleichtert wird, aber doch eines Sachkundigen an Ort und Stelle bedarf. Es gibt unzählige Beispiele, wie das eingehende

Studium eines Insektes plötzlich einen wunden Punkt in seiner Lebensgeschichte erkennen ließ, an dem es zu fassen und mit Erfolg zu bekämpfen ist.

Die schädlichen Tiere unserer Kolonial-Pflanzen stammen in der großen Mehrzahl aus zwei Quellen. Entweder sind es solche, die dort bereits heimisch waren, aber an wilden Pflanzen, und erst nachträglich an kultivierte übergingen, oder es sind mit den fremden Kulturpflanzen eingeschleppte. Im ersteren Falle ist es unbedingt nötig, die einheimischen Nährpflanzen ausfindig zu machen; in letzterem Falle ist es von größter Bedeutung, daß der die Untersuchung führende Sachverständige die entsprechende Literatur genau kennt, um möglichst sofort feststellen zu können, woher das fragliche Insekt stammt, mit welcher Pflanze es eingeschleppt ist, und was man an anderen Orten schon mit Erfolg dagegen unternommen hat. Denn nur so ist eine Unterdrückung gleich beim ersten Auftreten möglich. Daß dazu eine unaufhörliche und sorgfältige Überwachung durch einen erfahrenen Sachverständigen, und eine nur durch langjähriges, eingehendes Studium erforderliche Literatur-Kenntnis nötig sind, dürfte wohl einleuchten.

Von allergrößter Wichtigkeit ist das Studium der Feinde der Schädlinge und zwar sowohl das der Raubfeinde als das der Parasiten. Auch dieses Studium bedarf eines unaufhörlich anwesenden, seine ganze Kraft allen diesen Fragen widmenden Sachverständigen.

Ich glaube, schon diese kurzen Ausführungen, die natürlich leicht ins Unendliche zu verlängern wären, zeigen zur Genüge, daß wir zur Bekämpfung der tierischen Schädlinge in unseren Kolonien dort stationierte zoologische Sachverständige unbedingt nötig haben, und zwar in jeder Kolonie so viele, wie zur Bewältigung der vorhandenen Arbeiten nötig sind. Das hängt natürlich nicht nur von der Größe der betr. Kolonie ab, sondern auch von der Intensität der Bodenbearbeitung, der Art der Kulturen usw.

Daß diese Zoologen in gewisser Beziehung unabhängig sein müssen, wenigstens insoweit, daß sie nicht anderen konkurrierenden naturwissenschaftlichen Disziplinen untergeordnet sind, habe ich schon mehrfach auseinandergesetzt, trotzdem es eigentlich unnötig sein sollte. In fremden Kolonien ist das selbstverständlich immer so.

Aus den vorstehenden kurzen Ausführungen geht zweierlei hervor. Einmal, daß die Arbeiten das ganze Gebiet der Zoologie umfassen. Abgesehen von der durch das Beherrschen der ganzen Wissenschaft bedingten, überaus nützlichen größeren Breite der Kenntnisse, ist es auch sonst wünschenswert, daß mit solchen

Untersuchungen Zoologen mit spezieller entomologischer Ausbildung betraut werden, und nicht reine Entomologen. Wo Mittel genügend vorhanden sind, können ja immer noch solche als Assistenten oder sonstwie angestellt werden.

Ferner sind die Zahl und Größe der eines phytopathologischen Zoologen harrenden Aufgaben so bedeutende, daß es, mindestens für den Anfang, nicht wünschenswert erscheint, ihm auch noch das Studium der Tier- und Menschen-Parasiten zuzuweisen. Jedes dieser beiden Gebiete ist so umfangreich, daß es zu seiner gründlichen Bearbeitung einer ganzen Kraft bedarf. Wo unsere Kenntnisse in beiden Gebieten schon zu einem gewissen Abschlusse gelangt sind, wo also nicht die Hauptzeit und Hauptkraft durch das Studium des sich ständig aufdrängenden Neuen beansprucht wird, da ist eine solche Arbeits-Vereinigung angängig; vorläufig kann aber der ungeheuere Stoff nur durch Arbeitsteilung bewältigt werden. Ein unrichtiges Sparen hier würde sich, wie jedes verkehrte Sparen, bitter rächen.

In Deutschland haben wir für alle phytopathologische Bestrebungen eine Zentralstelle in der „Kaiserlich Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft", ähnlich wie sie in Amerika die entsprechenden Bureaus des „United States Department of Agriculture" bilden. Daß eine solche Zentralstelle der Sache sehr nützlich sein kann, ergibt sich ohne weiteres und zeigen auch beide genannte Anstalten.

Fehlen aber sogar, wie in den meisten unserer Kolonien, noch die lokalen Untersuchungsstationen, so ist die Zentrale ein um so dringenderes Bedürfnis. Dieses Bedürfnis hat bekanntlich die Gründung des Hamburgischen Kolonial-Instituts zur Folge gehabt. Als Zweck desselben ist in dem, am 21. Dezember 1908 zwischen dem Reichskolonialamte und Hamburg abgeschlossenen Vertrage unter Nr. 2 angegeben: „Die Schaffung einer Zentralstelle, in der sich alle wissenschaftlichen und wirtschaftlichen kolonialen Bestrebungen vereinigen".[1]) Daß hierunter in erster Linie auch die Phytopathologie als in hervorragendem Maße wissenschaftliche und zugleich wirtschaftliche Disziplin begriffen ist, bedarf wohl keiner weiteren Ausführung.

Der andere Zweck des Hamburgischen Kolonial-Instituts ist, die in unsere Kolonien gehenden Beamten, Kaufleute, Landwirte usw. durch Vorlesungen in alledem auszubilden, was dort für sie von

[1]) Die Hervorhebungen durch den Druck rühren vom Verfasser her.

daher auch in mehreren Vorlesungen behandelt wird, in ihrer zoologischen Seite vom Verfasser.

Wie schon auseinandergesetzt, sind gerade hier unsere Kenntnisse in der Hauptsache erst zu erarbeiten. Dazu gehört fleißige Benutzung der Zentralstelle durch die Kolonien, vor allem aber auch Material aller der dort als Schädlinge auftretenden Tiere. Auch dessen war man sich an leitender Stelle wohl bewußt; es heißt daher in dem genannten Vertrage weiter: „Insbesondere wird das Reichskolonialamt dafür Sorge tragen, daß die für Lehr- und Forschungszwecke erforderlichen oder wünschenswerten Sammlungsgegenstände und Materialien aus den Kolonien, soweit irgend tunlich, beschafft und der Zentralstelle zur Verfügung gestellt werden".[2])

Es ergeht also an alle unsere Landsleute in den Kolonien die dringende Bitte, uns durch Zusendung von Beobachtungen, Anfragen, Material usw. zu unterstützen. Nur durch fleißige Benutzung der Zentralstelle können die Vorlesungen so ausgebaut werden, wie es im Interesse der Hörer zu erstreben ist. Und jede Hilfe, die uns aus den Kolonien zuteil wird, kommt wieder den Kolonien, und zwar in vervielfältigtem Maße, zugute.

Nach den Kautschuklanden.

Von Dr. A. H. Berkhout, Wageningen.

(Fortsetzung.)

Den 15. Juli ging die Reise per Auto weiter nach der Bahnstation Ayar Kuning South. So lange der Weg durch die Kolonie Malakka führte, war er sehr schlecht, doch in Negri Sembilan, welches zu den Federated Malay States gehört, nahm der Reisende einen auffallenden Unterschied wahr. Die bedeutenden finanziellen Einkünfte dieser Staaten ermöglichen ein gutes Instandhalten der Fahrstraßen. In Malakka haben die Eingeborenen viel Wald verwüstet, und unser Weg führte meist durch „Blukar". So nennen die Malaien nämlich den sekundären Wald. Auch sahen wir viele Felder, welche nur mit Alang-Alang bedeckt waren, dazwischen prangte Wormia mit ihren schönen gelben Blüten und hier und da ein Phyllanthus pectinatus, ein kleiner Baum mit sauren Früchten, welche eine Lieblingsnäscherei der Hirsche bilden. An einem

[2]) Die Hervorhebungen durch den Druck rühren vom Verfasser her.

Sumpf nahe des Bahnhofes fand ich eine Saraca declinate, einen zu den Leguminosen gehörenden Baum mit orangefarbenen Blüten, dessen junge, traubenartig herabhängenden Blätter einen großartigen Anblick gewähren. Ein Malaie erzählte mir, daß der Milchsaft der Calotropis gigantea vortreffliche Dienste leiste, wenn man sich einen Dorn in den Fuß getreten habe. Der Saft, den man auf die wunde Stelle streicht, soll nämlich den Dorn heraustreiben.

Bis Johore Baru hatten wir von Gemass noch 121 englische Meilen zu fahren, und da die Bahn erst seit 14 Tagen für den Verkehr eröffnet war, ließ die Geschwindigkeit vieles zu wünschen übrig, so daß unsere Ankunft in Singapore wohl schwerlich vor 8 Uhr abends erfolgen würde. Nur hier und da sahen wir während der Fahrt Spuren von menschlichen Niederlassungen, welche augenscheinlich bald wieder verlassen worden waren, da der Königstiger sich sein Gebiet von niemanden rauben läßt. Es ist nicht leicht, so vom Eisenbahnfenster aus im Fluge die Waldbäume zu erkennen, selbst wenn diese dem Forstmann seit Jahren vertraute Freunde waren. Einzelne Palmen, deren charakteristisches Riesengefieder schon von weitem aus dem Wirrsal der sie umgebenden Blätter hervorragt, bilden jedoch eine Ausnahme. So begrüßte ich den Pinang radja (Cyrtostachys Rendah Bl., vielleicht derselbe Baum, welcher von den Engländern Lakka Becc. genannt wird) mit seinen blutroten Blattstielen, welche der ganzen Pflanze von weitem einen roten Schimmer verleihen, als einen alten Bekannten. Sehr hübsch nahm sich auch Platycerium alcicorne, das Hirschhornfarnkraut, und der Vogelnestfarn, Thamopteris nidus avis, aus. Beide findet man häufig hoch oben in den Kronen der Bäume.

Die Sonne war längst untergegangen, als wir Johore Baru erreichten. Hier befindet sich der Sitz des Fürsten, des Radja von Johore. Um von hier nach Singapore zu gelangen, läßt man sich erst mit dem Dampfboot übersetzen und braucht danach noch eine Stunde Eisenbahnfahrt über die Insel, auf welcher diese Stadt erbaut ist.

Am nächsten Tage machte ich nähere Bekanntschaft mit der interessanten Handelsstadt Singapore. Mir kam das Leben und Treiben hier lebhafter vor als in Batavia, unserer vielgerühmten Königin des Ostens. Batavia ist indessen weit schöner angelegt, auch schien mir die Lebensweise dort mehr dem Klima angepaßt, angenehmer und gemütlicher. Doch man müßte hier eingebürgert sein, in befreundeten Familienkreisen verkehren, um berechtigt zu sein, einer der beiden Städte den entschiedenen Vorzug zu geben. Nachdem ich mir die Gebäude und das Getriebe auf den Straßen

zur Genüge angesehen hatte, fuhr ich nach dem 3½ Meilen entfernten botanischen Garten. Derselbe macht durch seine sauber gehaltenen reizenden Anlagen und sein dem Auge wohltuendes, welliges Terrain einen überaus angenehmen Eindruck. Ich notierte dort einige Pflanzen, welche auch in anderen tropischen Ländern eingeführt zu werden verdienen. Hier sah ich z. B. die Mussaenda erythrophylla, welche 1827 vom Oberförster Mann von der Goldküste importiert wurde. Anfänglich wollte diese Schlingpflanze nicht anschlagen, vielleicht weil sie nicht gleich das grelle unmittelbare Sonnenlicht ertrug. Später, als dieselbe als Steckling an eine leicht beschattete Stelle versetzt wurde, wuchs sie kräftig heran.

Nicht allein prangt die Pflanze in herrlicher Blütenfülle, auch die blutroten Schutzblätter sind eine wahre Augenweide. Am Kongo klettern die Ranken bis in die Gipfel der höchsten Bäume empor und blühen das ganze Jahr hindurch. Auch die Alocasia Lowii grandis nimmt sich hier mit ihren dunkelgrünen pfeilförmigen Blättern prächtig aus. Inmitten dieses Pflanzenreichtums fiel mir ebenfalls die Ixora macrothyrus auf. Mit ihren feuerroten Blüten besitzt diese Pflanze unzweifelhaft einen großen dekorativen Wert. Ferner verdient auch die Acalypha Sanderii aus Neu-Guinea wegen ihrer Farbenpracht nach anderen Ländern importiert zu werden.

In unmittelbarer Nähe des botanischen Gartens liegt ein Stück Urwald. Mitten hindurch hat man Fußwege geschlagen; sonst hat man alles in seinem ursprünglichen Zustande gelassen, damit der Besucher ein getreues Bild der wilden Landschaft vor sich habe.

Versuchsweise hat man dort auch junge Heveas angepflanzt, um zu erproben, wie diese Pflanzen sich im Schatten des Waldes entwickeln. Mr. Herbert Wright gab in seiner Reiseerzählung einen günstigen Bericht über diesen Versuch. Auf mich machten die Bäumchen jedoch keinen großartigen Eindruck. Die Bäume vegetierten. Das war auch alles, was man von diesem Dämmerdasein behaupten konnte.

Sehr interessant ist ein Besuch des Experimental Garden, wo auch Kautschuk neben anderen Nutzpflanzen kultiviert wird. Ich verabredete mich mit dem Direktor des botanischen Gartens, daß ich am andern Tage, den 16. Juli, zurückkehren würde, um bei dieser Gelegenheit einzelne Pflanzen zu kluppen, doch leider wurde dieser Plan vereitelt, da mein Dampfer, der mich nach Surabaya bringen sollte, schon am 15. die Anker lichtete.

Die Schiffe der Kgl. Niederländisch-Indischen Paketfahrt sind im allgemeinen nicht übel. Der „Rumphius", welcher von Singapore nach Batavia fährt, ist sogar vorzüglich eingerichtet. Eine

Schattenseite bildet jedoch die große Unzuverlässigkeit des Fahrplans. Es hieß, der Dampfer führe regelrecht nach Surabaya, doch blieb er einen halben Tag auf der Reede von Tandjong Pinang, der Hauptstadt von Biliton, liegen. Ich benutzte nun wohl oder übel diese Ruhepause, um der Insel einen Besuch abzustatten und gelangte dabei zu der Überzeugung, daß die Flora dort eine große Verwandtschaft zeigt mit derjenigen von Banka, wohin ich vor ungefähr 20 Jahren von Java aus eine Forstinspektionsreise unternommen hatte.

Als Resultat meiner damaligen Untersuchungen empfahl ich der Niederländisch-Indischen Regierung, einen ständigen Oberförster dort anzustellen. Innerhalb einiger Jahre wäre es alsdann möglich gewesen, den Reinertrag der Wälder in die Höhe zu bringen, so daß nicht allein alle Kosten gedeckt worden, sondern auch noch ein hübscher Überschuß der Staatskasse zugeflossen wäre.

Eine genaue Kenntnis der Wälder und die Anlage von Versuchspflanzungen wertvoller Waldprodukte, welche jetzt nach und nach ausgerottet werden, wäre der Wissenschaft, der Industrie und der einheimischen Bevölkerung von großem Nutzen. Ist es doch nur eine Frage der Zeit, wann der Zinnbergbau ein Ende nimmt, und wer bürgt dafür, daß die Eingeborenen, der Armut preisgegeben, nicht wieder zu ihrem früheren Handwerk, der Seeräuberei, greifen?

Meinen Rat hatte man hinsichtlich Bangkas nicht befolgt, und es war in all den Jahren wenig für die künftige Wohlfahrt des Landes geschehen. Auf Biliton war ein Förster detachiert. Doch kann solch ein Mann dort wenig Nutzen stiften. Zunächst müssen der Zustand des Landes genau untersucht und die nötigen Versuche angestellt werden. Erst wenn der sachverständige Leiter den Weg gebahnt hat, können die herangezogenen Hilfskräfte ein praktisches Arbeitsfeld finden. In einem Lande, wo das Forstwesen noch keine Leistung vollbrachte, kann man von einem untergeordneten Beamten sehr wenig erwarten. Glücklicherweise steht jetzt an der Spitze des Niederländisch-Indischen Forstwesens ein Mann, welcher die Mängel der Besitzungen außerhalb Javas durch eigene Anschauung kennt und gewiß Mittel und Wege finden wird, diesem Übel abzuhelfen.

Von Tandjong Pinang dampften wir endlich weiter, doch führte uns die Bahn nicht linea recta nach Surabaya. Mehrere Passagiere stiegen nämlich auf Bawean aus. Diese Insel liefert eine Menge Diener, welche zeitweise in Singapore, Kuala Lumpur und Umgebung Arbeit suchen und dort unter dem Namen Boyans (wahrscheinlich eine Abänderung von Bawean) bekannt sind.

Den 21. Juli ließ der Dampfer „van Hoorn“ endlich den Anker vor Surabaya fallen, und ich beeilte mich, sobald das Fallreep ausgeworfen war, in der Post- und Telegraphenanstalt Berichte der fernen Angehörigen in Empfang zu nehmen, und, nach erhaltenem Bescheid unserer Bekannten und Freunde auf Java, neue Reisepläne zu entwerfen.

Nur kurze Zeit verweilte ich in Suraboya und reiste mit der Eisenbahn weiter in östlicher Richtung nach der Residenz Besuki.

Auf den fruchtbaren, südlich gelegenen Abhängen des Yang-Gebirges trifft man mehrere Kaffeeplantagen an, welche wegen der verheerenden Blattkrankheit (Hemileia vastatrix) meistens sehr zurückgegangen sind. Eine neue Sorte, Coffea robusta, und die Kautschukkultur hatten diesen kränkelnden Plantagen jedoch neues Leben eingehaucht.

Obengenannter Kaffestrauch ist identisch mit Coffea Laurentii, wurde von Laurent aus Afrika eingeführt und von Prof. de Wildeman zuerst ausführlich beschrieben. Die Java-Pflanzer bezogen anfänglich den Samen von einer Brüsseler Firma. Es stellte sich zur großen Freude der Zweifler heraus, daß Robusta-Kaffe sowohl in feuchtem als trockenem Klima gut anschlägt. Auf Java rechnet man auf eine Ernte von 150 kg pro Hektar im zweiten Jahre, 1200 kg im dritten und auf 2000 kg im vierten Jahre.

Während man hinsichtlich des Coffea arabica-Strauches in Niederländisch-Indien bei voller Produktion nur auf 350 kg pro Hektar rechnen darf, beläuft sich die Ernte bei C. robusta bis auf 3800 kg. Die rote Fruchtschale ist bei der neuen Sorte weit dünner als bei derjenigen von C. liberica. Infolgedessen ist das Verhältnis zwischen Marktkaffee und Frucht bei erstgenannter Sorte weit günstiger und beträgt 1 : 5, während bei letzterer das Verhältnis 1 : 10 ist. Die Kosten des Pflückens werden dadurch vor dem verkaufsfertigen Zustand um die Hälfte verringert.

Die Bohnen müssen 36 Stunden fermentieren. Sie sind kleiner als die des Java-Kaffeebaumes und deshalb weniger wert. Sehr bedeutend ist aber der Preisunterschied nicht. Coffea robusta wird als Zwischenpflanze bei Hevea-Anlagen sehr viel verwendet. Sie eignet sich zu diesem Zwecke besser als C. liberia und C. arabica, weil sie früher produziert und also bereits gute Erträge geliefert hat, bevor sie infolge des allmählich schadenden Schattens der Hevea aufhört, Früchte zu tragen.

Unbedingt soll schon in der Jugend der Gipfeltrieb entfernt werden, selbst wenn man den Strauch in reinen Pflanzungen kultiviert. Unterläßt man diese Maßregel, so schießt die Pflanze zu hoch

in die Höhe. In diesem Falle muß man die Früchte mittels einer Leiter sammeln, was immer eine schwierige und umständliche Sache ist, besonders bei Verwendung von Frauen und Kindern.

Coffea robusta blüht das ganze Jahr hindurch. Die Früchte brauchen neun Monate zur Reife und können einen Monat in diesem Zustande hängen bleiben. Man läuft also wenig Gefahr, daß in Zeiten, wo Arbeitermangel herrscht, die Früchte abfallen.

Setzt man die Hevea-Bäume in einem Verband von 20′ × 10′ aus und dazwischen eine Reihe C. robusta in einer Entfernung von 5′ voneinander, wie dies im Yang-Gebirge geschieht, so braucht man nicht zu befürchten, daß die Kautschukbäume darunter leiden. Jedenfalls ist es nötig, daß man die Pflanzungen von Anfang an sehr sauber hält. Die Kosten können aus dem Ertrag des Kaffees gedeckt werden.

Die Hevea schlägt in Ost-Java sehr gut an, wenn dies im allgemeinen auch nicht in so üppiger Weise der Fall ist, als im alluvialen und humusreichen Boden der Malaiischen Halbinsel. Doch darf man die Behauptung aufstellen, daß dieser Baum nicht so leicht von Krankheiten heimgesucht wird.

Auf einigen Pflanzungen auf dem Yang-Gebirge konnte man deutlich sehen, daß der Verwalter noch keine genügende Erfahrung besaß. Deshalb ist es bei der Einführung einer neuen Kultur erwünscht, daß der Leiter von Zeit zu Zeit Ausschau hält, wie andere es machen.

In früheren Jahren hatte man in Ost-Java mehr Vertrauen zu der Kultur von Castilloa elastica und Ficus elastica. Leider wurden auch hiervon keine großen Pflanzungen angelegt. Die Castilloa gedeiht vortrefflich, doch mit dem Abzapfen und der Bereitung der Milch geht es noch nicht sonderlich.

Obgleich Ficus elastica in West-Java einheimisch ist, fühlt sich der Baum in Besuki sehr wohl. Er gedeiht zwar im Unterlande besser als im Gebirge, indessen sah ich auf einer Höhe von 3000′ über dem Meeresspiegel ganz stattliche Exemplare.

Ende Juli verließ ich Ost-Java und fuhr mit der „Rumphius", einem vorzüglichen Küstendampfer, nach Semarang. Von dort reiste ich mit der Sekundärbahn nach Tegal, wo ich mich im Zentrum der Zuckerkultur befand. Es ist in der Tat erstaunlich, welche Fortschritte Java auf diesem Gebiete in den letzten dreißig Jahren gemacht hat! Wo früher der Saft in offenen Pfannen eingekocht wurde und zu diesem Zwecke große Mengen Brennholz erforderlich waren, findet dieser Prozeß gegenwärtig im Vakuum statt. Damals war der chinesische Zuckerkoch eine Persönlichkeit, welche in Ehren

gehalten wurde. Er war der einzige, welcher das Einkochen auf das genaueste ausführte. Von Zeit zu Zeit erprobte er die Dicke des Saftes, indem er denselben zwischen Daumen und Finger in die Länge zog. Gegenwärtig verfügen die meisten Fabriken über ein gutgeschultes Personal, welches sowohl im Maschinenfach als auch in der Chemie und in der Agrikultur bewandert ist.

Die Arbeiten auf den Zuckerrohrfeldern als auch in der Fabrik werden fortwährend im Laboratorium kontrolliert und ergänzt.

Zahlreiche diplomierte Ingenieure und höhere Landwirte, welche in Holland ausgebildet wurden, finden in der Zuckerkultur Beschäftigung. Dem Verwalter zahlt man häufig ein großes Gehalt und hohe Prozente des Gewinns. Es gehört keineswegs zu den Ausnahmen, daß solch ein Mann in einem Jahre 100 000 M. verdient. Die Aktionäre machen indessen keine schlechteren Geschäfte dabei. Im allgemeinen ist die Zuckerkultur auf Java stark im Aufschwung begriffen.

Dem neulich verstorbenen Direktor des Botanischen Gartens in Buitenzorg, Professor Dr. M. Treub, gebührt die Ehre, im Jahre 1880 beim Ausbruch der Sereh-Krankheit im Zuckerrohr, welche diese Kultur mit dem Untergang bedrohte, die Eigentümer der Fabriken zu überzeugen, daß nur allein durch wissenschaftliche Hilfe Rettung zu erwarten sei. Zuvor war es noch nicht gelungen, den Urheber der Sereh-Krankheit zu entdecken; doch dank der Belehrung der landwirtschaftlichen Versuchsstationen, welche ohne Zuschuß seitens der Regierung gegründet wurden, und auch ohne dieselben unterhalten werden, gelang es den Pflanzern, die Produktion ihrer Felder bedeutend zu heben.

Kemantran, wo ich mich einige Tage aufhielt, ist eine Fabrik, welche im Verhältnis zum Flächeninhalt der Felder am meisten produziert, und zwar 14 000 kg pro Hektar.

(Fortsetzung folgt.)

Koloniale Gesellschaften.

Neu Guinea Compagnie, Berlin.

Nach dem Bericht über das Geschäftsjahr 1909/10 war die Entwicklung der Plantagen in diesem Jahre eine recht erfreuliche. Die Ernteerträgnisse weisen eine rasche und stete Steigerung auf. Zugunsten einer intensiveren Bearbeitung der nunmehr sämtlich in Ertrag stehenden Pflanzungen ist von einer Erweiterung des bereits mehr als 7500 ha umfassenden Plantagenareals

fast ganz abgesehen worden. Die Anzahl der Kokospalmen betrug 637 400 Stück. Der Gesamtertrag an Pflanzungskopra belief sich auf 1250 t, von denen 777 t allein auf Herbertshöhe entfallen, derjenige an Handelskopra betrug 803 t, sodaß der Gesamtexport an Kopra auf 2053 t stieg gegen 1638 t 1908/09, 1351 t 1907/08 und 975 t 1906/07. Die Zunahme der Produktion wird voraussichtlich auch in Zukunft andauern, da die jungen Pflanzungen nach und nach in das tragfähige Alter eintreten. Die Bekämpfung der Schädlinge erfordert zur Zeit noch viel Mühe, ist aber von Erfolg begleitet. Auch die Kautschukpflanzungen haben gute Fortschritte gemacht. Die Gesamternte betrug 6543 kg gegen 5213 kg im Vorjahre, und zwar entfielen auf Hevea 62 kg, auf Ficus 3056 kg und auf Castilloa 3425 kg. Die Bestände von Ficus elastica sind in ihrer Ausdehnung von 793 ha fast unverändert geblieben. Die Heveabestände in Stephansort erlitten eine Verringerung um 14 ha, und zwar von 263 ha auf 249 ha; bei Hevea brasiliensis erhöhte sich die bepflanzte Fläche von 41 ha auf 127 ha. Die Anzahl der in diesen Beständen sowohl als auch in Mischkultur mit Kakao angepflanzten Bäume stieg von 56 291 auf 98 445 Stück. Ein Bestand achtjähriger Hevea gelangte zum ersten Male gegen Ende des Geschäftsjahres zur Anzapfung. Der Ertrag belief sich für diejenigen Bäume, welche bei 1 m Stammhöhe einen Umfang von mindestens 60 cm aufwiesen, im Laufe eines Monats auf 279 g pro Baum. Die versuchsweise angepflanzten Kickxia und Manihot dichotoma haben sich als sehr windbrüchig erwiesen. Die Kakao-Bestände entwickelten sich ebenfalls vortrefflich. Die gesamte mit Kakao bestandene Fläche betrug 312 ha. Die Ernte belief sich auf 11 408 kg gegen 2506 kg 1908/09, sie verspricht, sich im laufenden Geschäftsjahr wiederum zu vervierfachen. Der Bau einer feuersicheren Darre für eine jährliche Leistung von 3000 Zentner Kakao ist in die Wege geleitet worden. An Sisalhanf sind 5½ t marktfähiger Ware von guter Qualität hergestellt worden. Im ganzen wurden im Berichtsjahre 151,5 ha mit 245 250 Sisalagaven bepflanzt, sodaß jetzt 288 300 Pflanzen auf 230,4 ha im Felde stehen. Von Lemongras waren 261 000 Büschel und von Zitronellgras 60 000 Büschel zwischen den Kokospalmen angepflanzt. Der Bestand an Pferden und Vieh setzte sich am 31. März 1910 zusammen aus 60 Pferden, 10 Maultieren, 677 Stück Rindvieh, 4 Ziegen, 39 Schafen und 142 Schweinen. Die Zahl der Arbeiter betrug zur gleichen Zeit im ganzen 3575, von welchen 3428 Schwarze, 50 Javanen und 95 Chinesen waren. Die Arbeiteranwerbung wird von Jahr zu Jahr schwieriger. Der Produktenexport des laufenden Geschäftsjahres hat sich bisher günstig gestaltet. Bis Ende Dezember 1910 wurden rund 1800 t Kopra gegen 1283 des Vorjahres, also rund 517 t mehr, zum Export gebracht. Das bereits verkaufte Quantum Kautschuk beträgt 4082 kg gegen 2000 kg im Vorjahre zur gleichen Zeit. Besonders erfreulich ist bis jetzt die Kakaoernte ausgefallen, von der bereits 32 300 kg (Jahresernte 1909/10 11 408 kg) ausgeführt sind. Insgesamt dürfte für 1910/11 auf ein Erntequantum von 50 000 kg zu rechnen sein. Von Sisalhanf wurden bis jetzt 7026 kg exportiert und verkauft. — Auf Grund besserer Marktverhältnisse ist die Ausfuhr von Perlmutterschalen und Steinnüssen wieder aufgenommen worden.

Die Bilanz enthält im Soll: Grundbesitz der Kompagnie 1 885 019,09 M., Kassenbestände im Schutzgebiet 6928,07 M., Anlagen im Schutzgebiet der Administrationen von Herbertshöhe, Friedrich-Wilhelmshafen, Stephansort und Peterhafen 1 307 464,29 M., Stall- und Viehbestände 128 709,90 M., Lagerbestände 775 529,83 M., Pflanzungsbestände 7 594 782,72 M., Dampfer „Siar"

181 712,65 M., Dampfer „Madang", Neubau I. und II. Rate 34 844,10 M., Verschiedene Debitoren in Berlin und im Schutzgebiet 196 727,27 M., Effekten-Konto 4586,40 M., Neu Guinea-Mark-Konto 3295,12 M., Schwimmende Produkte 333 420,66 M., Schwimmende Waren 47 513,33 M., Aval-Konto 130 000 M., Konto neue Rechnung, Schutzgebiet betreffend, 22 577,16 M., Konto neue Rechnung, Berlin betreffend 44 022,88 M.; im Haben: Stammanteile-Konto 4 021 000 M., Vorzugsanteile-Konto 3 479 000 M., Allgemeines Reservefonds-Konto 650 000 M., Reservefonds für die Schiffe 200 000 M., Akzepten-Konto 92 180,94 M., Münz-Konto 67 352,63 M., Verschiedene Kreditoren 2 166 220,04 M., Aval-Konto 130 000 M., Allgemeines Kautions-Konto 56 668,96 M., Überweisungs-Konto 28 731,64 M., Kreditoren im Schutzgebiet 99 998,50 M., Arbeiterguthaben im Schutzgebiet 221 695,47 M., Konto neue Rechnung Berlin betreffend 8010,01 M., Konto neue Rechnung Schutzgebiet betreffend 9362,13 M., Gewinn-Vortrag 1 466 913,15 M.

Das Gewinn- und Verlust-Konto weist im Soll folgende Posten auf: Ausgaben im Schutzgebiet 1 878 002,47 M., Ausgaben für Besoldungen 49 736,25 M., auf Provisions-Konto 2092,25 M., für Porti und Telegramme 1579,88 M., für Verschiedenes 12 648,84 M., auf Zinsen-Konto 94 327,61 M., zusammen 160 384,83 M., Konto für Abschreibungen 279 364,79 M., Überweisung an den Reservefonds für Schiffe 28 763,44 M., Gewinnvortrag 1 466 913,15 M.; im Haben: Gewinn-Vortrag vom 1. April 1909 1 727 465,02 M., Wertvermehrung der Pflanzungsbestände 280 149,88 M., Wertvermehrung durch Neubauten, Erntebereitungsanlagen usw. 316 525,23 M., Einnahmen: a) aus dem Verkauf von Produkten 1 003 107,36 M., b) aus dem kaufmännischen Betriebe 461 181,19 Mark, c) aus dem Verkaufe von Grundstücken 25 000 M.

Die Direktion besteht aus C. v. Beck und Professor Dr. Preuß; Vorsitzender des Verwaltungsrats ist Geheimer Seehandlungsrat a. D. Alexander Schoeller, Berlin.

Vogtländische Industrie- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H., Plauen.

Dem Geschäftsbericht für das dritte Geschäftsjahr 1909 entnehmen wir: Die weitere Entwicklung der Plantage „Vogtland" bei Pangani hat sich im Berichtsjahr vorteilhaft gestaltet und berechtigt zu guten Hoffnungen. Zum Schluß des Berichtsjahres betrug der Bestand der Plantage über 1 700 000 Agaven, von welchen etwa 750 000 im Jahre 1910 geschnitten werden sollten und eine erstmalige Ernte von etwa 300 t erwartet wurde. Beschäftigt waren im Durchschnitt auf der Pflanzung 400 Arbeiter; die Arbeiterfrage verursachte keine Schwierigkeiten. Die Entwicklung der Plantage „Buhuri" bei Tanga und die Fertigstellung diverser Baulichkeiten hatten mehrfach unter ungünstigen Momenten zu leiden gehabt, sodaß die Ernte um viele Monate hinausgeschoben werden mußte. Zu den vorhandenen 1 050 000 Agaven wurden im Berichtsjahre weitere 400 000 hinzugepflanzt. Auch auf dieser Plantage waren die Arbeiterverhältnisse günstig.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Kassa-Bestand und Bankguthaben 22 974,26 M., Mobiliar und Inventar Plauen 322,88 M., Plantage „Vogtland" 225 131,68 M., Plantage „Buhuri" 288 174,17 M., Pflanzungsspesen-Konto 59 595,01 M.; in den Passiven: Gesellschaftskapital 550 000 M., Kautionen von Beamten 6791,07 M., Kreditoren 4881,94 M., Kontokorrent-Konto „Buhuri" 24 020,92 M., Kontokorrent-Konto „Vogtland" 10 504,07 M. Das Gewinn- und

Verlust-Konto zeigt im Debet folgende Posten: Abschreibungen 29 532,84 Mark, Reise-Konto 1814,23 M., Unkostenkonto 6259,56 M.; im Kredit: Skonto-Konto 34,92 M., Frachten-Konto 48,88 M., Zinsen-Konto 46,57 M., Übertrag auf Pflanzungsspesen-Konto 37 476,36 M.

Der Vorstand bilden Hermann Geipel und Army Geipel, Plauen; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Bankdirektor Friedrich Franz Meyer, Plauen.

Aus deutschen Kolonien.

Die pflanzlichen Exportprodukte Deutsch-Adamauas.

Von Dr. E. Fickendey-Viktoria (Kamerun).

Der Handel Deutsch-Adamauas steht noch in den ersten Anfängen. Im Jahre 1909 erreichte der Export noch nicht den Wert von ½ Million M. Freilich liegen zollamtliche Erhebungen nur für Garua vor, aber Garua ist auch die wichtigste Eingangspforte für den europäischen Handel, denn hier ermöglicht der Wasserweg Benue—Nigger einen verhältnismäßig billigen Anschluß an den Weltverkehr, so daß die statistischen Ermittlungen doch einen Überblick über die wirtschaftliche Entwicklung gewähren. Von tierischen Erzeugnissen kommen für den Exporthandel nur Elfenbein (1909 für 70 544 M.), Straußenfedern (1909 für 1470 M.) und Häute (1909 für 2644 M.) in Betracht. Daneben findet noch ein lokaler Viehhandel über die Grenze statt. Die Hauptprodukte für die Ausfuhr liefert das Pflanzenreich, und im folgenden sollen die wichtigsten pflanzlichen Erzeugnisse etwas näher besprochen werden.

Kautschuk.

Der Kautschuk steht dem Werte nach an der Spitze der Exportprodukte. Die Ausfuhrziffern der letzten Jahre sind folgende:

1906	16 586 kg	=	48 199 M.
1907	72 306 „	=	212 888 „
1908	55 164 „	=	186 137 „
1909	51 091 „	=	205 309 „

Gerade beim Kautschuk gibt die Statistik freilich ein unzuverlässiges Bild. Wegen seines hohen Wertes verträgt er einen langen Landtransport, und ein nicht unerheblicher Teil findet mit Haussah-Karawanen zweifellos den Weg zu den stetig weiter nordwestlich vorrückenden Südfirmen. Ferner werden in Ibi große Mengen Kautschuk aus deutschem Gebiet aufgekauft, von dem ein Teil wohl aus dem Banjo-Bezirk, ein Teil aber auch aus Adamaua stammt. Der Niedergang der Ausfuhr ist daher nur scheinbar, es ist anzunehmen, daß die hohen Preise der letzten Jahre auch einen Anreiz zu erhöhter Produktion gegeben haben. In der künftigen Entwicklung Adamauas wird der Kautschuk kaum eine beträchtliche Rolle spielen, da die vorhandenen Bestände bald durch Raubbau vernichtet sein werden, das Klima aber der Kultur von Kautschukbäumen nicht günstig ist. Die Hauptmasse des Adamaua-Kautschuks stammt von Landolphia owariensis, einer Liane, die von Ober-Guinea bis zum nördlichen Teil von Angola verbreitet ist und einen recht guten Kautschuk liefert. Nach Passarge wird Kautschuk auch von einer Ficus-Art gewonnen

und zwar dadurch, daß Feuer um den Stamm gelegt wird. Von seiten der Firmen werden Klagen laut, daß die Eingeborenen Rindenpulver unter den Kautschuk mischen, um das Gewicht zu erhöhen. Indessen liegt die Absicht einer Fälschung wohl kaum vor, sie wäre umständlich, sofort zu erkennen und wegen des geringen spezifischen Gewichts trockner Rinde wenig wirksam. Wahrscheinlich handelt es sich um Rindenkautschuk, d. h. um Kautschuk, der durch Zerstoßen der geschälten Rinde gewonnen ist. Je nach der Sorgfalt, mit der dieser Prozeß ausgeführt ist, bleiben natürlich mehr oder minder große Mengen Rindenteilchen in dem Kautschuk zurück. Nicht ausgeschlossen ist es auch, daß man der Milch, um sie zum Koalisieren zu bringen, die zerstoßene, gerbstoffhaltige Rinde von Akazien zusetzt.

Guttapercha-Ersatz.

In neuerer Zeit kommt unter dem Namen „Guttapercha" oder „Balata" ein Erzeugnis in den Handel, das von einer Ficus-Art stammt. Die Bemühungen des Gouvernements sowie einzelner Firmen, für dieses Produkt einen Absatz zu finden, gehen bis auf das Jahr 1903 zurück. In jüngster Zeit scheint es nun der Niger-Compagnie gelungen zu sein, eine Verwendungsmöglichkeit dafür aufzufinden. Nach meiner Untersuchung hat die „Guttapercha" folgende Eigenschaften:

Sie stellt eine Masse von rötlich-brauner Farbe dar. In ihren äußeren Merkmalen ist sie der echten Guttapercha ähnlich. Sie wird bei gelinder Wärme, etwa 50° C., weich und plastisch, ohne erheblich zu kleben. Verschiedene Stücke lassen sich dann zu einer homogenen Masse zusammenkneten. Beim Abkühlen behält das Produkt die ihm gegebene Form bei und wird ziemlich hart, aber nicht spröde. Die chemische Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

Schmutz (Rindenteilchen, Holzfasern) . . .	4,06 %
Kautschuk (Aceton-Unlösliches)	7,53 „
Harz (Aceton-Lösliches)	88,41 „

Die Analysenzahlen sind auf Trockensubstanz berechnet. Der Wassergehalt betrug 9,68 %. Das Aceton-Unlösliche wies die charakteristischen Eigentümlichkeiten des Kautschuks auf. Die Bestimmung des Kautschuks als Fällung aus Benzol-Alkohol ergab einen Gehalt von 6,56 %, was mit der oben gegebenen Analyse ungefähr übereinstimmt. Wie man sieht, enthält die Substanz keine Spur von Gutta, es handelt sich vielmehr um ein guttaperchaähnliches Kautschukharz.

Wenn das Produkt zu einem lohnenden Preise Abnehmer findet, könnte der Export einen erheblichen Umfang gewinnen, da die Stammpflanze (Dundehi ful) sehr verbreitet ist.

Schinüsse.

Die Schinüsse stammen von einer Sapotacee, Butyrospermum Parkii. Es wurden ausgeführt:

1908	60 000 kg	=	4 200 M.,
1909	198 829 „	=	22 880 „

Die Schinuß ist von einem mehr oder weniger dicken Fruchtfleisch umgeben, das zur Reifezeit süß ist und gern genossen wird. Der Same ist in eine dünne Schale eingeschlossen. Die ganze Frucht erinnert der Form nach

an eine Pflaume und enthält meist eine Nuß, manchmal auch zwei, selten drei Nüsse. Die Samen enthalten in getrocknetem Zustande etwa 50 % Fett.

Die Gewinnung der Schibutter durch die Eingeborenen in Senegambien schildert Professor Amman[1]) folgendermaßen:

Die Früchte werden in Gruben gelegt und drei bis vier Wochen sich selbst überlassen. Durch die eintretende Gärung wird das Fruchtfleisch zersetzt. Dieser Prozeß hat den Zweck, die Keimfähigkeit zu vernichten. Butter aus gekeimten Früchten hat einen bitteren Geschmack, auch soll durch die Keimung die Butterfabrikation erschwert sein. Nach beendeter Gärung werden die Nüsse ausgelesen und unter Umrühren, um die Reste des Fruchtfleisches zu entfernen, der Sonne ausgesetzt. Die Nüsse werden dann in einem mit Holz geheizten irdenen Ofen getrocknet. Der Milchsaft des Samens wird dabei zunächst klebrig und koalisiert. Nach vier bis fünf Tagen ist die Trocknung beendet. Die Nüsse werden in Speicher gebracht und nach Bedarf verwendet. Die Fäulnis der stickstoffhaltigen Stoffe während der Gärung verleiht schon dem Samen einen üblen Geschmack, zu dem sich nun noch ein brenzliger Geruch infolge der barbarischen Trockenmethode gesellt.

Zur Butterfabrikation zerschlägt man die Nüsse und liest die Kerne mit der Hand aus. Alle gekeimten Samen werden dabei sorgfältig entfernt. In einem Mörser werden die Kerne dann bis zu einem groben Brei zerstampft. Dieser wird in kleinen Portionen auf einer Steinplatte noch feiner zerrieben und nimmt dabei einen angenehmen Schokoladegeruch an, schmeckt aber bitter. Um aus dem Brei Butter zu gewinnen, kennen die Neger zwei Methoden. Man kann den Brei in einem Kessel mit Wasser kochen, das Fett steigt dann an die Oberfläche, wo man es abschöpft oder man setzt dem Brei in einer großen Kalebasse Wasser zu und schlägt ihn mit den Händen, bis nach einigen Minuten ein leichter weißlicher Schaum erscheint. Man fügt wieder Wasser zu und wiederholt das Schlagen. Nach kurzer Zeit vermehrt sich der Schaum und erreicht das Maximum. Dann gießt man auf einmal eine große Menge Wasser zu, daß der Brei aufgeschwemmt ist. Rührt man nun ein- oder zweimal mit der Hand um, so steigt das Fett schnell an die Oberfläche. Es wird abgeschöpft und durch Kochen gereinigt.

Der wässerige Extrakt von der Fettfabrikation scheint giftige Eigenschaften zu haben, denn er vertreibt Termiten von dem Platze, wo man ihn hingießt. Die Tiere der Steppe lassen auch die Nüsse unberührt.

Die von Eingeborenen gewonnene Butter besitzt gewöhnlich gelblichgraue Farbe. Frische Butter ist im allgemeinen fast ohne Geruch und Geschmack. Mit der Zeit nimmt sie einen widerlichen Geruch an. Die Eingeborenen schmelzen dann die Butter und waschen sie mit kaltem Wasser, um sie genießbarer zu machen. Die Schibutterfabrikation in Adamaua ist der von Professor Amman geschilderten ähnlich, nur ist die Gärung der Früchte unbekannt, die Nüsse werden direkt aus der reifen Frucht herausgeschält. Die Firmen machen den Eingeborenen den Vorwurf, daß sie die Nüsse teilweise rösten, um das Öl auszuziehen und sie dann mit anderen gemischt zum Verkaufe zu bringen. Es ist jedoch kaum glaublich, daß man durch Rösten Butter gewinnen kann. Bei dem gewaltsamen Trocknen über dem Feuer durchbricht der Milchsaft bisweilen die Schale, und dieser Umstand mag wohl zu dem Glauben verführt haben, es handle sich dabei um eine betrügerische Manipulation.

[1]) L'agriculture des pays chauds 1909, Nr. 81 und 1910, Nr. 82.

Der Export von Schinüssen ist bei dem reichen Bestande an Schibutterbäumen noch sehr steigerungsfähig. Vor allem wird es darauf ankommen, die Aufbereitung so zu verbessern, daß die Butter als Speisefett verbraucht werden kann; denn da die Preßkuchen als Viehfutter nicht tauglich sind, wird eine Verwendung des Fettes für die Seifen- oder Stearinfabrikation nur unter günstigen Verhältnissen lohnend sein. Bei Speisefetten kann man dagegen wegen des höheren Preises auf die Abfallverwertung Verzicht leisten. Vielleicht wird es zur Erzielung einer besseren Qualität schon genügen, die Kerne der Schinüsse ohne Schale an der Sonne zu trocknen und dann zu verschiffen.

Gummi arabicum.

Gummi arabicum, d. h. Gummi verschiedener Akazien, ist erst ein Exportprodukt der jüngeren Zeit, wird aber voraussichtlich eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung gewinnen. Die Ausfuhr betrug:

1908	265 753 kg	= 144 210 M.,
1909	274 110 „	= 97 447 „

Um den Aufschwung des Handels mit dieser Ware hat sich die Niger-Compagnie durch Herstellung bestimmter, durch Sortierung gewonnener Handelsmarken verdient gemacht. Nach Dr. Dalziel[2]) unterscheidet sie drei Sorten: „Falli", „Marua" und „Mumuye". Diese Namen bezeichnen ursprünglich gewisse Gegenden, heute kennzeichnen sie lediglich bestimmte Handelsmarken, ohne einen Schluß auf geographische Herkunft oder botanische Abstammung zu gestatten. Im allgemeinen nennt man weißen oder farblosen Gummi „Falli", gelb oder rötlich gefärbten „Marua", während „Mumuye" Klumpen von schwarzer Farbe darstellt.

Die Niger-Compagnie führt Beschwerde darüber, daß die Eingeborenen das Gummi zu Pulver zerstoßen und mit Sand vermischen, bevor sie es zum Verkauf bringen. Diesem Mißstande hat die Residentur Garua noch nicht mit vollem Erfolge abhelfen können. Die wirksamste Waffe gegen diesen Betrug haben die Firmen selbst in der Ablehnung des Ankaufs von vermischtem Gummi. Zu berücksichtigen ist dabei übrigens, daß einzelne Gummisorten, wie das von Acacia seyal, sehr bröcklig und spröde sind, so daß sie während des Transportes zu Pulver zerfallen können.

Der botanische Ursprung des Adamaua-Gummis ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt. Dr. Dalziel zufolge stammt das aus deutschem Gebiet kommende Gummi in der Hauptsache von Acacia senegal, dem berühmten „Hashab" von Kordofan. Sicherlich kommt eine ganze Reihe von Akazien und Combretum-Arten vor, die ein Gummi von sehr verschiedenem Werte liefern. Eine hier vorliegende Probe von Adamaua-Gummi ergab bei der Untersuchung folgendes Resultat:

Wasser	11,26 %,
Mineralbestandteile	2,32 „
Säure (zur Neutralisation von 1 g) entsp. . .	2,9 mg KOH.
Optische Drehung (10 % Lösung, 100 mm Rohr)	+ 6,5 °

Die Probe bestand aus glasigen Stücken von muschligem Bruch und verschiedener Farbe, wechselnd von farblos bis weingelb und rotbraun. Das Gummi war bis auf Spuren von Verunreinigungen vollkommen in Wasser lös-

[2]) Bulletin, Royal Botanic gardens, Kew 1910, Nr. 5.

lich. Die Lösung war nahezu farblos und dunkelte, der Luft ausgesetzt, kaum nach. Das Gummi stammt sicher nicht von Acacia senegal, da Hashab-Gummi linksdrehend ist.

Die Bestände von Gummi-Akazien sind außerordentlich reich, und erfreulicherweise ist die Residentur Garua bemüht, die Eingeborenen zur Erhaltung und Schonung der Akazien anzuhalten und sie mit dem wirtschaftlichen Werte dieser Bäume bekannt zu machen.

Die nächste Aufgabe wird nun sein, die Gummi liefernden Bäume botanisch zu bestimmen und den Zusammenhang zwischen botanischer Abstammung und dem Gebrauchswert, d. h. den chemischen und botanischen Eigenschaften, aufzuklären. Ferner müssen die Eingeborenen zu einer kulturmäßigen Behandlung der Bäume angelernt werden. In Adamaua erfolgt das Einsammeln systemlos und nachlässig mit Hilfe von langen Speeren oder Stecken. Es wird nur aus natürlichen Wunden fließendes Gummi geerntet. Es ist aber eine bekannte Tatsache, daß das Gummi von gepflegten und regelrecht angezapften Akazien einen erheblich höheren Preis erzielt.

Der dritte Bericht des Wellcome-Laboratoriums 1908 in Khartum macht über die dort gebräuchlichen Zapfmethoden folgende Mitteilungen:

In ungepflegten, wilden Beständen wird kaum noch Gummi geerntet. Jede Akazienart erfordert ihre besondere Anzapfungsmethode. Die geeignetste Zeit zum Anschneiden ist Anfang der Trockenzeit. Der Gummifluß ist durch Infektion mit gewissen Bakterien veranlaßt und wird durch heißes, trocknes Wetter begünstigt. Beim „Hashab", der Acacia senegal, die das wertvollste Gummi liefert, entfernt man mit einer schmalen Axt einen dünnen Rindenstreifen in der Längsrichtung des Stammes, welcher je nach Stammdicke 60 bis 100 cm lang und 5 bis 8 cm breit ist. Sorgfältig ist ein Einschneiden in das Holz zu vermeiden, welches immer noch mit einer dünnen Rindenschicht bedeckt sein muß. Etwa zwei Monate nach der Zapfung wird zum ersten Male eingesammelt. Wird das Gummi zu früh gepflückt, so ist das Innere noch flüssig und läuft aus. Sieben- bis achtmal im Jahre wird geerntet. Jeder Baum wird jedes zweite Jahr angezapft. Bei der Acacia arabica dagegen wird eine Rindenfläche von 50 bis 80 cm Durchmesser abgehauen und die Rinde in der Umgebung der Wunde durch kräftige Schläge zerquetscht.

Es wäre eine dankbare Aufgabe, durch systematische Zapfungsreihen die beste Methode für die Adamaua-Akazien ausfindig zu machen.

Wie wir gesehen haben, verdanken die pflanzlichen Exportprodukte Adamauas ihre Entstehung nicht einer kulturmäßig betriebenen Bodenproduktion, sondern der Ausbeutung wildwachsender Nutzpflanzen. Liegt auch die bedeutungsvollste Entwicklungsmöglichkeit dieses Landes in der Baumwollproduktion, so darf daneben nicht die Hebung der natürlichen Schätze vergessen werden, die einen sicheren Erfolg verheißt.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Ceylon-Plantagenprodukte 1910.

Von Ch. Böhringer.

Die Exportziffern für das Jahr 1910 liegen jetzt vor. Teeverschiffungen waren wie folgt:

	schwarzer Tee	grüner Tee
1907	176 117 016 lbs	5 906 716 lbs
1908	174 418 174 „	5 631 147 „
1909	185 797 366 „	6 062 293 „
1910	175 103 457 „	6 579 360 „

Die Verschiffungen sind im Vergleich zum Vorjahr um lbs 10 693 909 zurückgegangen. Daraus erklärt sich auch die bedeutende Preissteigerung dieses Produkts, welches heute 25% höher wertet als 1909. Wie schon früher angedeutet, ist dieser Rückgang in der Produktion hauptsächlich der Ausdehnung der Kautschukkultur in den niedergelegenen Distrikten zu verdanken, während die in höheren Lagen angepflanzten Teestauden erst in einigen Jahren in Ertrag kommen. Ein weiteres Steigen der Teepreise ist daher in sichere Aussicht zu nehmen, wenigstens für die nächsten Jahre, zumal Indien und China ebenfalls weniger exportiert haben. Java allein hat zugenommen, jedoch lange nicht genügend, um den Ausfall der anderen Länder zu decken.

Die Kautschukexporte betrugen:

1907	556 080 lbs	1909	1 492 580 lbs
1908	912 125 „	1910	3 586 854 „

nach verschiedenen Ländern

	1909	1910
England	917 673	1 683 295
Österreich	219	1 041
Belgien	35 908	95 693
Frankreich	1 639	1 120
Deutschland	21 309	22 161
Italien	1 113	1 909
Australien	10 422	5 858
Vereinigte Staaten	502 113	1 769 878
China	2 184	—
Japan	—	5 899
	1 492 580	3 586 854

Was Kautschuk anbelangt, so ist eine Reihe von Plantagen hinter der geschätzten Produktion zurückgeblieben. Auf Schätzungen ist überhaupt kein Verlaß. In den Verschiffungsziffern sind auch die von den Straits und Travancore importierten Loose inbegriffen. Ceylon allein hat $2^3/_4$ Millionen lbs exportiert, so daß also etwa 800 000 lbs auf die anderen Provenienzen entfallen. Schätzungsweise kommen in diesem Jahr etwa 10 000 acres neu in Ertrag.

Die Zahl der Koagulationsmittel wächst mit dem Bestreben der Erfinder, dieselben unter geschützten Namen zu möglichst hohen Preisen an den Markt zu bringen. Dem Pflanzer ist nur mit einer billigen reinen Säure gedient, die gleichzeitg desinfizierend wirkt. Neben der Essigsäure hat sich neuerdings die Milchsäure den ersten Platz erobert, deren desinfizierende Eigenschaften

in der Gerberei schon längst bekannt sind, und die auch in der Medizin eine bedeutende Rolle spielen.

Kakao:

1907	92 511 Zentner	1909	80 107 Zentner
1908	62 186 „	1910	70 278 „

Die Abnahme von etwa 10 000 cwts im Vergleich zu 1909 ist in erster Linie eine Folge der außergewöhnlichen Trockenheit im vergangenen Jahr, von welcher die Kakaodistrikte heimgesucht waren. Teilweise mag auch der Umstand dazu beigetragen haben, daß Kakao als Zwischenkultur von Kautschuk aufgegeben wurde.

Zimt:	Röhren	Schnitzel
1907	3 358 448 lbs	2 885 936 lbs
1908	3 232 229 „	2 785 824 „
1909	3 509 506 „	2 941 578 „
1910	3 283 202 „	3 022 858 „

Die Ausfuhr von Röhrenzimt hat gegen das Vorjahr um 226 304 lbs abgenommen, während Schnitzel um 81 280 lbs zugenommen haben. Die Abnahme der Röhren ist ebenfalls eine Folge der abnormen Trockenheit und ist nicht, wie von verschiedenen Seiten behauptet wird, durch die Ausdehnung der Kautschukkultur verursacht. Der für Zimt geeignete Boden kommt für Kautschuk gar nicht in Frage. Immerhin wird man künftighin mit hohen Zimtpreisen zu rechnen haben, weil die Arbeitslöhne bedeutend gestiegen sind. Das Steigen der Löhne ist durch die Ausdehnung der Kautschukkultur veranlaßt.

Kokosprodukte zeigen mit Ausnahme von Kopranüssen ebenfalls eine Zunahme:

	1909	1910
Öl	581 478 cwts	616 377 cwts
Kopra	772 032 „	766 906 „
getr. Nuß	25 978 844 lbs	27 201 074 lbs
Poonar	253 709 cwts	309 589 cwts
Kokosnüsse	18 135 658 Stück	16 114 088 Stück
Fibre	148 086 cwts	176 410 cwts
Coir yarn	102 608 „	108 770 „

Graphit nahm ebenfalls zu:

1909	627 737 cwts	1910	630 569 cwts

Citronellaöl:

1909	1 573 932 lbs	1910	1 762 919 lbs

Die von Europäern angepflanzten Produkte zeigen mit Ausnahme von Kautschuk eine bedeutende Abnahme, welche durch das Plus in Kautschuk nicht annähernd aufgewogen wurde. Zugenommen haben dagegen die von den Eingeborenen gewonnenen Produkte mit Ausnahme von Zimt. Außer Zimt wird von den Eingeborenen gewonnen: Kokosnußprodukte (Öl ausgenommen), Graphit, Citronella- und Zimtöl.

Hanfgewinnung und -handel auf den Philippinen 1910.

Der Kaiserl. Konsul in Manila macht über die Hanfgewinnung und den Hanfhandel auf den Philippinen im Jahre 1910 folgende interessante Mitteilungen:

Die Hanferzeugung der Philippinen ist im Jahre 1910 die größte bisherige gewesen. Dagegen war der Durchschnittspreis für Manilahanf auf den vergleichsweise niedrigsten Stand seit der amerikanischen Besitzergreifung gesunken. Während zur gleichen Zeit des Vorjahres 10,25 bis 10,75 Peso für

den Pikul (63 kg) notiert wurden, bewegte sich der Preis anfangs Dezember 1910 zwischen 6,75 und 16 Peso. Der Marktpreis verfolgte seine Abwärtsbewegung im Dezember weiter, so daß am 21. Dezember die niedrigste Notiz bereits auf 6,50 Peso für den Pikul angelangt war.

Die Preisbildung ist, wie sich aus dem hohen Satze für die besten Sorten ergibt, nicht auf ein Nachlassen der Nachfrage nach diesen zurückzuführen, sondern vielmehr das Ergebnis eines allgemeinen Nachlasses der Güte der auf den Markt gelangenden Sorten. In der Tat waren sieben Achtel der in diesem Jahre zum Verkaufe gestellten Mengen von geringerer Art und Güte.

Die Gesamtausfuhr wurde für 1910 anfangs Dezember auf 1 330 000 Ballen geschätzt, das wären 46 000 Ballen mehr als 1909. Die Hanfausfuhr nach Europa hat der Menge nach im Dezember eine noch nie dagewesene Höhe erreicht. Dies hatte zum Teil seinen Grund darin, daß die Frachtrate nach dem 1. Januar 1911 von 45 sh auf 50 sh für die Tonne heraufgesetzt werden sollte und die Exporteure noch den niedrigen Satz nach Möglichkeit ausnutzen wollten.

Die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Amerika blieb dementsprechend zurück. Nach diesem Lande, das nur gute Sorten kauft, gingen etwa 125 000 Ballen weniger als im Vorjahre, während nach England, das auch als Käufer geringer Sorten auftritt, 100 000 Ballen mehr verschifft wurden als 1909. Die Beschaffenheit des Erzeugnisses soll sich im allgemeinen so verringert haben, daß die jetzt mit „good current" bezeichnete Ware nicht besser ist als der „current hemp" zu spanischer Zeit.

Die Hanferzeuger auf den Philippinen finden es offenbar gewinnbringend, die Menge des Erzeugnisses auf Kosten der Güte zu vergrößern. Das wird voraussichtlich so lange anhalten, bis der europäische Bedarf an geringen Sorten in der Hauptsache gedeckt ist und die Preise für das minderwertige Erzeugnis infolgedessen derartig sinken, daß seine Gewinnung sich nicht mehr lohnt. Um eine solche Krisis zu vermeiden, müßten die Hanfbauer sich entschließen, bei Zeiten durch bessere Strähnung und Reinigung ihres Erzeugnisses dessen Absatz nach den Vereinigten Staaten wieder zu steigern.

Ihren Bedarf an geringen Fasersorten zur Seilfabrikation decken die Vereinigten Staaten durch Einkauf von Sisalhanf, der ¾ bis ⅞ Cent für das Pfund billiger ist als der Manilahanf. Wenn er auch nicht die gleiche Haltbarkeit besitzt, so zeichnet er sich dafür durch seine bessere weiße Färbung aus, so daß er da, wo es auf große Haltbarkeit nicht ankommt, dem Manilahanf vorgezogen wird.

Die Wettbewerbsfähigkeit des mexikanischen Erzeugnisses ist namentlich auch durch den billigeren Transport sowie dadurch bedingt, daß für Manilahanf auf den Philippinen ein Ausfuhrzoll von 7,50 $ für die Tonne zu entrichten ist, während die Ausfuhr von Sisalhanf in Mexiko sogar mit einer Prämie bedacht ist. Die Einfuhr beider Waren in die Vereinigten Staaten ist zollfrei.

Eingeführt wurden in die Vereinigten Staaten:

	Manilahanf		Sisal	
	Tonnen	Wert	Tonnen	Wert
		$		$
1906	58 738	11 036 667	98 037	15 282 208
1907	54 513	10 876 107	99 061	14 959 415
1908	52 467	8 974 617	103 994	14 047 369
1909	61 902	7 156 091	91 451	10 215 887
1910	93 253	10 517 100	99 966	11 440 521

Der Durchschnittspreis für die Tonne betrug in Amerika für

	Manilahanf	Sisal		Manilahanf	Sisal
	$	$		$	$
1907	200	141	1909	115	112
1908	171	135	1910	113	114

Die Gesamtausfuhr von Manilahanf von den Philippinen und der Wert der Tonne des Produkts in Manila betrug in den letzten 8 Jahren:

	Ausfuhr	Wert der Tonne		Ausfuhr	Wert der Tonne
	Tonnen	$		Tonnen	$
1903	132 000	164	1907	114 000	184
1904	131 000	166	1908	115 000	150
1905	130 000	170	1909	149 000	105
1906	112 000	173	1910	170 000	102

Vermischtes.

Internationale Kautschuk-Ausstellung 1911.

Preis des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Hiermit geben wir allen Interessenten bekannt, daß das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee seine Goldene Medaille „Für Kolonial-Wirtschaftliche Verdienste“ als Preis ausgesetzt hat für die beste Methode der Gewinnung, Koagulierung und Aufbereitung von Manihot-, Kickxia- und Ficus-Kautschuk.

Die Bedingungen des Preisausschreibens sind:

1. Die Bewerber haben ihre Methoden auf der Ausstellung zu erläutern durch Kautschukproben, welche nicht weniger als 10 Pfund wiegen dürfen. Auch sind Muster von Werkzeugen und Geräten, eingehende Beschreibungen sowie Zeichnungen oder Photographien, welche den Vorgang erklären, erwünscht.

2. Die Bewerber können ihre Proben an beliebiger Stelle in der Ausstellung ausstellen; jedoch müssen die Proben, als für das Preisausschreiben bestimmt, gekennzeichnet sein.

3. Nicht nur Privatpersonen, sondern auch Gesellschaften, Institute und Gouvernements können an dem Preisausschreiben teilnehmen.

4. Die Medaillen werden bei dem Festmahl, welches zur Zeit der Ausstellung in London stattfindet, verliehen und bleiben endgültiges Eigentum der erfolgreichen Bewerber.

5. Die Preisrichter haben das Recht, jedes Muster, Gerät oder Werkzeug zu prüfen; Berufung gegen deren Entscheidung kann nicht eingelegt werden.

6. Die Ausstellungsleitung, welche zwar im allgemeinen für die Bewachung der Ausstellungsgegenstände Sorge trägt, ist für Verluste oder Beschädigungen nicht verantwortlich.

7. Alle Bewerbungen sind zu richten an das Award Committee, International Rubber and Allied Trades Exhibition, Ltd., 75, Chancery Lane, London W. C., bis Montag abend, den 1. Mai 1911; Briefe, die den Poststempel vom 1. Mai tragen, werden noch angenommen. Die Anmeldungen müssen „Eingeschrieben“

eingesandt oder persönlich abgegeben werden, damit eine Empfangsquittung ausgehändigt werden kann. Die Ausstellungsgegenstände für das Preisausschreiben sind direkt an das Award Committee, Royal Agricultural Hall, Islington, London N., zu senden, dürfen aber dort nicht vor dem 15. Juni und nicht nach dem 20. Juni eingehen. Sämtliche Ausstellungsgegenstände sind franko einzusenden. Die Ausstellung beginnt am 24. Juni und endet am 11. Juli 1911.

Caravonica.

Von G. K. Rein.

(Fortsetzung.)

In Ägypten stehen heute ungefähr 200 Feddan unter Caravonica-Kultur. Die letzten Berichte lauten günstig und es ist zu hoffen, daß eine gute Ernte erzielt werden wird. Allerdings läßt sich heute noch nicht voraussagen, ob es möglich ist, in Ägypten die drei verschiedenen Sorten, Wool, Silk und Alpaca als wirklich getrennte Varietäten zu kultivieren und heranzuzüchten. Meiner Ansicht nach sind diese drei Spielarten, besonders was Wool und Silk anbelangt, nicht genügend auseinanderzuhalten, und ich glaube persönlich auch nicht, daß diese Pflanzen selbst Unterschiede aufweisen. Spinner finden allerdings im Produkt kleine Unterschiede. Ich möchte aber meine Ansicht für begründet halten, daß der Züchter Thomatis zufällig kleine an der Pflanze oder im Produkt auftretende Unterschiede dazu benutzt hat, in seiner Phantasie zwei Arten entstehen zu lassen, die botanisch nur eine Art darstellen.

Es ist ja erwiesen, daß gerade Baumwollpflanzen derselben Sorte im ganzen äußeren Habitus und besonders auch in der Blatt- und äußerlichen Blütenform selbst auf nahe benachbarten Standorten die größten Verschiedenheiten aufweisen. Daraus unterschiedliche Arten herleiten zu wollen, ist selbstverständlich nicht angängig. Es ist ja möglich, daß durch Akklimatisation unter verschiedenen Bedingungen das Produkt verschiedener Individuen derselben Art auch verschiedenartig ausfällt. Vielleicht hat dann Saatauswahl und -Zucht Unterschiede ergeben.

Anders verhält es sich mit Alpaca, bei welcher Art die zusammengesetzten Samen ganz deutlich die Nierenform zeigen. Ob bei dieser Sorte wissenschaftlich eine Züchtung vorliegt oder ob sie nur dadurch gewonnen wurde, daß eine Baumwolle mit nierenförmig zusammengesetzten Samen von Thomatis in Queensland akklimatisiert wurde, muß ich dahingestellt bleiben lassen. Eigenartig ist es jedenfalls, daß alle drei Arten ein mehr oder weniger ähnliches, durch langen und wollartigen Stapel auffallendes Produkt liefern.

In Sizilien, Kleinasien, Griechenland, Algier und Tunesien sind mit Caravonica kleine Versuche gemacht worden, die bisher nur einen gärtnerischen Erfolg hatten. Von einem brauchbaren Resultat in diesen Ländern kann deshalb nicht gesprochen werden. Es handelte sich meistenteils nur um Versuche mit einigen wenigen Pflanzen. Die Baumwollmuster dieser kleinen Versuche aus genannten Ländern waren lang und regelmäßig im Stapel.

Anglo-Ägyptischer Sudan. A. Versuche auf bewässertem Baumwolland am Nil in der Nähe von Khartum wurden im Mai 1908 gemacht und die Samen im Abstand von zweimal 2 m ausgelegt. Sie wurden erst täglich, in der späteren Zeit jeden dritten Tag bewässert und entwickelten sich in

wenigen Monaten zu Sträuchern, die äußerlich der ägyptischen Baumwolle ähnlich sahen. Die Zweige waren aber sehr schwach und zeigten die Neigung, auf den Boden zu hängen. Der Blütenansatz war auffallend stark, leider fielen aber vor der Fruchtreife viele Kapseln ab, so daß nur wenig Kapseln reiften. Silk und Wool lieferten durchschnittlich 10 bis 12 restierende reife Kapseln und durchschnittlich im ersten Jahre 150 bis 200 g unentkörnte Baumwolle pro Baum von gleichmäßigem Stapel, aber sehr gelber Farbe, die wohl darauf zurückzuführen ist, daß viele der Kapseln auf dem Erdboden reiften und unter der Bewässerungsfeuchtigkeit zu leiden hatten. Nachdem die Bäume Ende 1908 zurückgeschnitten worden waren, entwickelten sie sich wieder kräftig, wurden baumartiger und gaben im Jahre 1909 im Durchschnitt 450 bis 500 g unentkörnte Baumwolle. Schädlinge oder Krankheiten sind nicht konstatiert worden.

B. Versuche auf Überschwemmungsgebiet am blauen Nil, der dort große Mengen seines rotbraunen Schlammes abgesetzt hatte, verliefen in den ersten Monaten sehr gut, die Pflanzen entwickelten sich außerordentlich kräftig. Ein Resultat wurde aber nicht erzielt, da nach etwa 4 Monaten der primitive Schutzdamm brach, das Wasser über die jungen Sträucher hinwegströmte und sie vernichtete.

C. Zwei Versuchsstationen am Weißen Nil, die erste auf sehr kalkigem Boden, die zweite auf sehr wässerigem und tief gelegenem schwarzen Boden, zeitigten kein Resultat, da bei der ersten Hasen und ein roter Käfer die jungen Pflänzchen zerstörten, bei der zweiten unerwartete starke Regen die jungen Pflanzen niederschlugen, die sich dann auch später nicht wieder erholten. Bei dieser zweiten Pflanzung wäre aber auch sonst der Versuch resultatlos verlaufen, da, wie es sich an einigen stehen gebliebenen Exemplaren später zeigte, die langen Pfahlwurzeln sehr bald das Grundwasser erreichten und abfaulten.

D. Drei im sogenannten Suddgebiete im südlichen Sudan in der Nähe des Nils und des Bahr-El-Jebel angelegte Versuchsstationen hatten gute Resultate. Auf der ersten, die guten, schwarzen Baumwollboden hatte, wurden die Bäume im ersten Jahre, nachdem sie Anfang 1908 gepflanzt worden waren, anderthalb bis zwei Meter hoch. Anfang 1909 standen sie vorzüglich und hatten eine Höhe von ungefähr 3 m erreicht. Im ersten Jahre trugen die Bäume durchschnittlich 25 bis 30 Kapseln, die ungefähr 420 g unentkörnte Baumwolle im Durchschnitt lieferten. Im zweiten Jahre war die Zahl der Kapseln pro Baum dieselbe, während die unentkörnte Baumwolle beinahe 600 g ausmachte. Diese Bäume waren 2×3 m gepflanzt. Auffallend auf dieser Station war, daß Caravonica-Pflanzen, die in der Nähe anderer regelmäßig bewässerter Kulturen wuchsen, sich außerordentlich schwach mit niederhängenden Zweigen ohne großen Blüten- und Fruchtansatz entwickelten und ein ganz anderes Aussehen als die auf derselben Pflanzung stehenden Pflanzen hatten, die nicht bewässert wurden. Der zweite Versuch im Suddgebiet wurde auf stark sandhaltigem Lehmboden gemacht. Die Pflanzen, besonders Wool, wuchsen außerordentlich schnell heran und zeigten schon im ersten Jahre sehr starken Kapselansatz. 45 bis 50 Kapseln waren nichts Seltenes, und durchschnittlich produzierte jeder Baum 550 bis 600 g unentkörnte Baumwolle. Das Produkt dieser letzten Pflanzung konnte allerdings nicht als erstklassig bezeichnet werden, da der Stapel ungleichmäßig war. Im zweiten Jahr trat in dieser Pflanzung die Kräuselkrankheit infolge Unter-

ernährung auf; ob der sofort gegebene Dünger dagegen wirksam gewesen ist, habe ich bis heute nicht feststellen können. Die dritte Pflanzung wurde in der Nähe der Ugandagrenze auf bestem Humusboden angelegt. Die hier gewachsenen Pflanzen zeigten sehr bald das Bestreben, zu schnell nach oben zu schießen und sich dadurch selbst zu schwächen. Trotzdem setzten sie außerordentlich viel Blüten an. Infolge dieser Schwäche mußten sie nach wenigen Monaten zurückgeschnitten werden, und erst im zweiten Jahre hatten sich die Pflanzen soweit gekräftigt, daß eine brauchbare Ernte eines sehr guten Produktes — es waren etwa 400 g pro Baum unentkörnte Baumwolle zu ernten — erzielt wurde. Bei all diesen Sudan-Versuchen steht fest, daß spezifische Baumwollschädlinge tierischen oder pflanzlichen Ursprungs nicht konstatiert wurden.

Französisch-Somaliland und Abessinien. In Abessinien wurden im Jahre 1909 einige kleine Versuche an der neuen projektierten Eisenbahnstrecke bei Bilen und in der Nähe von Dioita gemacht. Nach Berichten, die ich inzwischen erhalten habe, haben sich die Bäume im Haussaland normal entwickelt und hatten auch bereits am Ende des zweiten Monats Blüten angesetzt. Diese Station mußte aber leider infolge politischer Schwierigkeiten verlassen werden. In Bilen dagegen sind die Samen erst vor kurzer Zeit in den Boden gekommen, Genaueres kann erst in den nächsten Monaten berichtet werden. Was bis jetzt im allgemeinen gesagt werden kann, ist, daß die Caravonica sich gut entwickelt und in ihrer Entwicklung allem Anschein nach normal verlaufen wird. Die für diese beiden Versuche benutzten Böden sind erstklassig und stark humushaltig. Es steht demnach auch zu hoffen, daß dieselben ein gutes Resultat liefern werden. In Djibouti sind größere Versuche auf Bewässerungs-Baumwolland ganz in der Nähe des Meeres gemacht worden. Die mit der Baumwolle Aktien-Gesellschaft - Berlin im Vertragsverhältnis stehende Compagnie française du coton colonial hat sich mit den Versuchen intensiv beschäftigt und ist mit dem Erfolg sehr zufrieden. Sie hat die in Djibouti akklimatisierte Caravonica-Baumwolle „Gabod" genannt. Der folgende Bericht aus „La Dépêche Coloniale" vom 21. 10. 1910 dürfte vielleicht von Interesse sein, der in der Übersetzung lautet:

„Die ersten Baumwollkulturversuche wurden in Djibouti mit den ägyptischen Sorten Mitafifi und Abassi gemacht, und die Erfolge waren zufriedenstellend (600 kg Faser auf den Hektar); aber Abassi hatte den Fehler, etwas zu schnell zu treiben. Die Zweige und Kapseln lagen oft an der Erde und wurden dadurch schmutzig. Jetzt hat man eine baumartige Sorte gezüchtet, eine Hybride von Peru-Baumwolle und einer andern Art, die eine Lebensdauer von 10 bis 12 Jahren hat und widerstandsfähig ist. Die Faser ist sehr schön weiß, 35 bis 38 mm lang und außerordentlich stark. Muster wurden sehr hoch bewertet. Diese „Gabod" genannte Sorte, und die ähnliche „Roussillon" werden jetzt ausschließlich in der Kolonie kultiviert, ihre große Produktion (eine Tonne Faser ungefähr auf 1 ha) geht Hand in Hand mit der Güte ihrer Faser. Bis jetzt ist das mit Baumwolle bebaute Land noch sehr klein, 15 bis 20 ha für die jetzige Ernte, aber die Gründung der Compagnie française du coton colonial wird dieser Kultur einen lebhaften Aufschwung geben.

Die neue Gesellschaft, hervorgegangen aus der Association Cotonnière Coloniale, wird geleitet von dem hervorragenden Gründer und Präsident dieser letzteren Gesellschaft, Herrn Esnault-Pelterie; sie arbeitet mit den bisher gemachten Erfahrungen jetzt mit Vorteil. Mit ihren verfügbaren

Mitteln wird sie sehr gut dahin arbeiten können, den französischen Industriellen aus den französischen Kolonien stammende Baumwolle zu liefern. Das Unternehmen verfolgt die gleichen Ziele in Djibouti, Senegal und Dahomey. Man darf also hoffen, in Djibouti bald einen wichtigen Baumwollhandelsmarkt entstehen zu sehen, dem sich außer der Produktion der Kolonie auch die der abessinischen Nachbarländer Harrar und Haussa anschließen werden."

Caravonica in Djibouti.

Ich habe die obige Abbildung von Caravonica-Baumwolle in Djibouti im Januar vorigen Jahres selbst aufgenommen; sie ist ein Beweis dafür, daß sich die Caravonica-Baumwolle in Djibouti sehr kräftig entwickelt.

Italienisch-Somaliland. Über den dort gemachten Versuch berichtet die italienische Behörde wie folgt:

„In Benadir ist das Versuchsjahr ganz trocken ohne einen Tropfen Regen verlaufen, und die ganze Baumwollsaat ist im Boden vertrocknet, da der Bewässerungskanal nicht fertig gestellt werden konnte. Einige Dutzend Pflanzen, die sich im Botanischen Garten unter täglichem Begießen gut entwickelten, mußten vernichtet werden, da sie durch den mexikanischen „cotton boll weevil" angegriffen wurden, der durch nicht desinfizierte Barbados-Saat eingeführt worden war. Es scheint, daß der Boden im Benadir außerdem für Baumwolle überhaupt nicht besonders geeignet ist. Ob weitere Versuche gemacht werden sollen, hängt von späteren Entscheidungen ab."

Casimiroa edulis Llav et Lex., ein empfehlenswerter Fruchtbaum.

Von Dr. Oscar Burchard, Puerto de Orotava.

Auf den kanarischen Inseln, insbesondere in Santa Cruz und Orotava auf Teneriffa, aber auch auf Palma und Gran Canaria, findet man in Gärten und an den Rändern der Felder häufig einen Fruchtbaum, dessen dick-ovale, grüne Früchte in der Form etwas an „Sapotes" erinnern, und der in Mexiko, seinem

Casimiroa edulis.

Heimatlande, „Sapote blanco" genannt wird. Er hat jedoch mit der Familie der Sapotaceen gar nichts zu tun, gehört vielmehr zu den Rutaceen, zu denen ihn namentlich der Bau der kleinen grünlichen Blüten stellt, die im Winter an den Spitzen kleiner Seitentriebe des jährigen Holzes in Trauben entsprießen, sein Name ist Casimiroa edulis Llav et Lex. Während dieser Jahreszeit wirft hier der Baum den Hauptteil seines sehr zierenden Laubes, das aus etwa handgroßen fünfteiligen Blättern besteht, auf einige Wochen ab, um sofort wieder Neutriebe zu machen, die bald zu sehr langen, bogenförmig herabhängenden Zweigen und Ästen heranwachsen. Inzwischen zeigen sich an den früheren Blütenständen viele kleine Fruchtansätze, die jedoch infolge gegenseitiger Be-

engung großenteils wieder abfallen, da sie rasch wachsen und im Laufe des Sommers zu ansehnlichen enten- bis gänseeigroßen oder noch umfangreicheren, unsymmetrisch-ovalen Früchten sich ausbilden, die bis über 400 g schwer werden. Dieselben enthalten meist je 1, doch gelegentlich bis 3 etwa 6 bis 7 g schwere weiß-gelbliche Kerne, die riesenhaften Apfelsinenkernen äußerst ähnlich sehen, umgeben von einer dicken Schicht saftigen weißen Fleisches, das sehr wohlschmeckend ist und an gute Birnen erinnert. Nächst den Chirimoyas (Anona) ist diese Frucht hier eine der geschätztesten Tafelfrüchte. Die Frucht wird, sobald ihre Oberfläche dem Fingerdruck ein wenig nachgibt, gepflückt und 1 bis 2 Tage zur Nachreife liegen gelassen, bevor man sie genießt. In unreifem Zustande hat sie einen leicht adstringierenden Nebengeschmack.

Der Baum, welcher in Mexico bis zu 2000 m Höhe über dem Meere gepflanzt vorkommt, wächst ungemein rasch. In Orotava kann man etwa 5 Jahre nach dem Pflanzen eines Topfexemplars bereits auf die ersten Früchte rechnen, die in jedem folgenden Jahre zahlreicher angesetzt werden.

Da die Casimiroa in der trockenen Küstenzone der Kanaren, die nur 250 bis 400 mm Niederschlagshöhe besitzt und gelegentlich von sehr trockenen Winden bestrichen wird, allerdings bei künstlicher, meist jedoch nicht sehr reichlicher Bewässerung gut gedeiht, dürfte dieselbe für manche, auch trockenere Gegenden unserer afrikanischen Kolonien wohl geeignet sein und in ihren Früchten eine angenehme Abwechslung bieten.

Der Baum scheint auch sehr ausdauernd zu sein. In Kalifornien, wo er ebenfalls kultiviert wird, findet sich bei Santa Barbara ein Exemplar von über 100 Jahren und kolossalen Dimensionen.

Auszüge und Mitteilungen.

Baumwollbau in Tamaulipas (Mexiko). Nach „Daily Consular and Trade Reports“ wurde in der Umgegend von Columbus in Tamaulipas in der Saison 1909/10 zum ersten Male Baumwolle gepflanzt. Der Erfolg war günstig, die Ernte betrug einen Ballen und mehr vom Acre. Im nächsten Jahre beabsichtigt man größere Flächen unter Kultur zu nehmen.

Kapok-Aufbereitung. Kapokfabrikant Herr Chr. Schlüter-Hamburg schreibt uns: Kapok oder „Eriodendron anfractuosum“ mit seinen verschiedenen Abarten ist in letzter Zeit nicht mit Unrecht der Gegenstand mehrfacher, genauerer Betrachtung gewesen, da infolge seiner stetig wachsenden Zufuhr das Interesse für dieses Produkt allgemeiner geworden ist und seine Kultur auch in den deutschen Kolonien dank der Tätigkeit des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees und der interessierten Kreise bald weitere Ausdehnung erfahren dürfte. Ich möchte mir als Kapokfabrikant mit kurzen Worten noch einen Nachtrag zu den erschienenen Artikeln erlauben und damit insbesondere auf die Ernte und ferner die unbedingt erforderliche, sachgemäße Entkörnung des Kapoks hinweisen. Es liegt im Interesse des Verkäufers sowohl als auch in demjenigen des europäischen Kapokfabrikanten, ein vollständig in der Frucht gereiftes Material zu erhalten: Wird ein nach dem Pflücken nachgereiftes Produkt auf den Markt gebracht, das für viele

Verarbeitungszwecke nur als Material minderwertigerer Qualität gelten kann, so wird ein bedeutend niedrigerer Preis erzielt. Bringen die Verkäufer den Kapok in bereits entkörntem Zustande in den Handel, so sollten sie auch für eine wirklich zweckentsprechende Reinigung desselben besorgt sein und ganz besonders darauf Bedacht legen, daß die Faser, die an und für sich sehr brüchig ist, bei der Reinigung nicht leidet. Naturgemäß ist ein mehrmaliges Passieren der Entkörnungsmaschinen für die Haltbarkeit der Kapokfaser nicht von Vorteil, und es ist daher angebracht, in den Fällen, wo sich der Betrieb geeigneter Aufbereitungsanlagen am Verschiffungsplatze nicht ermöglicht, den Kapok unentkörnt auf den Weg zu bringen und die Reinigung den hiesigen Werken zu überlassen. Es ist nicht möglich, eine regelrechte Entkörnung dieses Materials mit einfachen, mitunter wohl sogar mit der Hand betriebenen Gins zu erreichen, wie solche für Baumwollentkörnung gebraucht werden. Zur Erzielung eines einwandfreien Produktes sind vielmehr eigens für Kapok konstruierte Entkörnungsmaschinen für Kraftbetrieb und mit hoher Tourenzahl erforderlich. Ich habe in meiner Fabrik in dieser Richtung weitgehende Versuche angestellt und die verschiedensten Apparate, wie sogenannte Kapokentkörnungsmaschinen und Öffner benutzt, ohne jedoch befriedigende Resultate zu erzielen, da das Material entweder zu wenig gereinigt, oder bei mehrmaligem Durchgang und genügender Reinigung zu stark angegriffen wurde. Es ist mir erst neuerdings gelungen, bei einmaligem Durchgange eine vollkommene Reinigung ohne Anstrengung der Faser zu erlangen, und zwar mit der Maschine „Hansa-K“,[1]) bei deren Konstruktion die in meinem Betriebe gemachten Erfahrungen speziell verwertet worden sind, und die allen Anforderungen genügt, da sie dem zu verarbeitenden Material jeweils angepaßt werden kann. Bei der Reinigung mit solchen Maschinen erzielt man ein in jeder Weise einwandfreies Produkt und läßt sich dieselbe daher für Großbetriebe empfehlen. Schließlich ist noch auf eine nicht zu starke Zusammenpressung der von drüben kommenden Kapokballen zu achten, damit die Faser in ihrer Elastizität nicht beinträchtigt wird. Vor allen Dingen ist darauf zu achten, daß das Material bei der Pressung trocken ist.

Zu dem Artikel „Die Kapokkultur in Java“ in der letzten Nummer unserer Zeitschrift schreibt uns Herr Prof. Dr. Hanausek: Der angeführte Artikel bringt einen Auszug aus einer interessanten Abhandlung, erschienen in der „Philippine Agricultural Review“, worin es eingangs heißt: „Kapok, bekanntlich die Samenhaare[2]) von Eriodendron anfractuosum oder Ceiba pentanda . . . .“ Diese Angabe ist nicht richtig. Kapok ist kein Samenhaar, etwa in dem Sinne wie die Baumwolle, die tatsächlich Haarbildungen der Oberhaut der Samenschale von Gossypium-Arten darstellt. Es läßt sich dies schon aus der auf Seite 106 angegebenen Entkörnungsmethode schließen, wonach die Entkörnung entweder mit der Hand (für kleine Quantitäten) oder durch Schlagen mit dünnen Bambusstäben auf Bambustischen geschieht, das die Saat durch den Baumbustisch hindurchfallen läßt. Diese Art, die Wolle von dem Samen zu befreien, wäre ganz unmöglich,

[1]) Der Vertrieb der „Hansa-K“-Maschine liegt in den Händen der Kolonial-Maschinenbau-Firma W. Janke, Hamburg, die zu weiterer Auskunft gerne bereit ist.

[2]) Die Sperrung von mir angegeben.

wenn die Kapok-Haare der Samenschale angehörten. In Wirklichkeit sind die Samen haarlos, also kahl, die Wolle entspringt vielmehr den Innenwänden der Kapselfrucht, und zwar nach meinen Untersuchungen bestimmten Stellen derselben; es ist auch nicht unmöglich, daß sie eine Art Arillus (Samenmantel) darstellt. Ich habe dies schon im Jahre 1890 in meiner Beschreibung der „Pflanzendunen" (Realenzyklopädie der ges. Pharmazie, I. Aufl., Bd. VIII, S. 64) angegeben und auch Bentham und Hooker sagen in ihren „Genera plant." I, S. 210 ausdrücklich: „Semina obovoidea, lana endocarpii involuta", d. h. die Samen sind von der Wolle des Endokarps (der innersten Fruchtwandschicht) eingewickelt. Kapok ist daher keine Samenwolle, sondern, falls sie nicht als Samenmantel anzusehen wäre, was nur entwicklungsgeschichtlich festgestellt werden kann, eine Fruchtwolle.

Die Kautschukausfuhr aus Pará und Manáos weist nach einer von der Firma Gruner & Co., Pará, veröffentlichten Jahresstatistik einen beträchtlichen Rückgang im Jahre 1910 gegenüber 1909 aus. In letzterem Jahre hatte der Export mit 39½ Millionen Kilo die bisher höchste Zahl erreicht. Im Jahre 1910 ist die Ausfuhr mit 38 Millionen Kilo auf das Niveau von 1908 zurückgewichen. Auch in dem Anteil Europas und der Vereinigten Staaten am Verbrauch ist eine starke Verschiebung eingetreten. Im Jahre 1909 nahmen beide je die Hälfte des Exportes auf. Im Vorjahre hat jedoch Amerika von den 38 Millionen Kilo nur 15½, Europa dagegen 22½ Millionen Kilo konsumiert. Somit ist der Wettbewerb im Konsum, der zwischen Europa und Amerika seit Jahren bestanden hatte und bei dem Amerika bis zum Jahre 1908 im Rückstande gewesen, 1909 aber mit Europa auf gleiche Stufe gerückt war, jetzt wieder zugunsten Europas entschieden worden. Die Ausfuhr betrug in den letzten 13 Jahren:

	Nach Europa	Nach den Vereinigten Staaten von Amerika	Gesamtexport	Lager am 31. Dezember
1910	22 979 328	15 060 490	38 039 818	772 000
1909	19 805 223	19 646 980	39 452 203	407 000
1908	20 523 909	17 539 442	38 063 351	785 000
1907	20 907 816	16 606 336	37 514 152	702 000
1906	18 575 451	16 192 304	34 767 755	500 000
1905	18 556 543	15 260 345	33 916 888	1 292 000
1904	14 334 668	16 309 468	30 644 136	579 000
1903	16 061 547	15 033 395	31 094 942	1 298 000
1902	14 689 912	13 859 868	28 549 780	1 092 000
1901	14 739 520	15 550 978	30 290 498	1 313 000
1900	14 313 996	12 434 667	26 748 663	931 000
1899	11 551 691	13 878 318	25 430 009	901 000
1898	12 078 742	9 830 265	21 909 007	1 336 000

(Gummi-Zeitung.)

„Künstlicher Kautschuk" aus Sojabohnen.[1]) Das Chemische Laboratorium für Handel und Industrie, Dr. Rob. Henriques Nachfl. schreibt uns: Sensationelle Mitteilungen über dieses Produkt haben bedauerlicherweise in der angesehenen Tagespresse Aufnahme gefunden und zufolge

[1]) Vgl. Nr. 2, S. 112. (D. R.)

dessen erhebliches Aufsehen und in Pflanzerkreisen größere Beunruhigung hervorgerufen. Es muß derartigen Mitteilungen, die entweder auf Angaben von interessierter oder von gänzlich sachunkundiger Seite zurückzuführen sind, auf das Schärfste entgegengetreten werden. Es kann hier nicht im Entferntesten von einem künstlichen Kautschuk die Rede sein, der den natürlichen zu ersetzen vermag. Es handelt sich vielmehr um nichts weiter, als um ein Verfahren zur Herstellung von Faktis, d. h. eines geschwefelten Öles, wie solche seit Jahrzehnten in verschiedener Weise hergestellt und gewissen Kautschukwaren in mehr oder weniger großen Mengen als Füllmittel zugesetzt werden. Die Fabrikation solcher Produkte, für die bisher Rüb-, Baumwoll- und Rizinusöl benutzt werden, erfolgt fabrikmäßig in größtem Maßstabe besonders in Deutschland und in Frankreich. Wenn das Öl der Sojabohne, was durchaus möglich erscheint, sich hierfür ebenfalls eignet, und damit eine neuer Verwendungszweck für dasselbe gefunden wird, so ist das vielleicht auch im kolonialen Interesse zu begrüßen, aber es muß gegen die Form Verwahrung eingelegt werden, in der das Produkt angepriesen wird, dieses auch aus dem Grunde, weil der Nachweis, ob die Herstellung nach dem patentierten Verfahren überhaupt rentabel ist, bisher jedenfalls nicht erbracht erscheint.

Kopragewinnung auf den Philippinen. Die Kopraindustrie auf den Philippinen befindet sich nach einem Bericht des Kaiserl. Konsulats in Manila in aufblühendem Zustande. Die Produktion der Kokosnuß nimmt einen immer größeren Umfang an. In allen Provinzen des Insellandes vermehren sich die Anpflanzungen der Kokosnußpalme von Jahr zu Jahr in bedeutendem Maße. Die philippinische Kopragewinnung betrug 1907: 844 909 Pikuls (zu 63 kg), 1908: 1 345 166 Pikuls, 1909: 1 658 724 Pikuls; der Wert der Ausfuhr von Kopra belief sich 1907 auf 4 784 151 $, 1908 auf 6 058 886 $, 1909 auf 7 672 865 $. Es wird erwartet, daß die Erzeugung sich in absehbarer Zeit noch verdoppeln wird. Den Hauptansporn erhält die Kopraindustrie durch den hohen Preis der Ware, der in Manila jetzt bereits auf der früher nie erreichten Höhe von 11 Pesos für den Pikul angelangt ist. Dieser ist die Folge der gesteigerten Nachfrage nach dem wertvollen Fettstoff. Die vermehrte Nachfrage aber ist namentlich auf das Anwachsen der Preise für tierische Fette zurückzuführen. Ebenso ist der Preis für das bisher als Surrogat für Schweinefett viel gebrauchte Baumwollsaatöl derart gestiegen, daß die Verwendung von Kopra an dessen Stelle lohnend geworden ist. Auch als Ersatz für Talg und Butter kommt Kopra immer mehr in Gebrauch. Es wird allgemein damit gerechnet, daß die Aufnahmefähigkeit des Weltmarktes für Kopra sich noch weiterhin erheblich steigern wird, so daß die Kultivierung der Kokospalme auch für die Zukunft reichen Gewinn verspricht.

Indische Öle und Fette. A. Kesava-Menon macht im Journal of the Society of Chemical Industry (Nr. 24, 31. XII. 1910) eine Reihe interessanter Angaben über einige indische Öle und Fette. Zunächst beschreibt der Verfasser die Herstellung des „Ghi“ genannten Butterfettes, das aus Indien als Nährstoff ausgeführt wird. Die konservierende Darstellung des Fettes ist sicherlich auch in unseren Kolonien zur Anwendung geeignet und dürfte auch dort Bedeutung erlangen können. „Ghi“ wird nach einem näher beschriebenen Verfahren aus Kuh-, Büffel- oder Schafmilch hergestellt. Es folgt eine Anzahl Öle und Fette, die aus den Samen von Bassia butyracea, B. latifolia, B. longifolia, B. malabarica und Payena

oleifera gewonnen werden. Nach Ansicht des Verfassers werden diese Fette für den Handel eine große Bedeutung erlangen. Die Bassia-Arten werden in Indien nirgends zum Zwecke der Öl- und Fettgewinnung angebaut; trotzdem ist der Export der Samen nach europäischen Ländern ein bedeutender. Die physikalischen und chemischen Untersuchungsergebnisse der Bassia-Fette sind in einer Tabelle zusammengestellt. Andere Öle werden in Indien nur für medizinische Zwecke verwendet. Da große Mengen der betreffenden Samen zur Verfügung stehen, weist auch hier der Verfasser darauf hin, daß sie Aussicht auf kommerzielle Ausbeutung haben. Es handelt sich um folgende näher beschriebene Pflanzen: Jatropha glandulifera, Luffa acutangula, Mimusops elengi, Pithecolobium dulce, Psoralea corylifolia, Sapindus trifoliatus, Thespesia populnea und Vernonia anthelmintica. Die Öle sind außer zu medizinischen Zwecken, zu denen die Eingeborenen sie verwenden, auch für verschiedene technische Zwecke (Parfümerie, ferner wie Sapindus trifoliatus-Öl zum Waschen für Seide- und Wollwaren u. dergl. m.) geeignet. Jeder Beschreibung der einzelnen Pflanzen ist eine Aufstellung der chemischen und physikalischen Untersuchungsergebnisse beigefügt. E. S.

Die Sesamernte Britisch-Indiens 1910/11 wird, ausschließlich Hyderabads, auf 421 900 Tons geschätzt, was gegen das Vorjahr eine Abnahme von 42 900 Tons bedeutet. Von den 421 900 Tons entfallen auf das britische Indien 359 300 Tons und auf die Eingeborenenstaaten 62 600 Tons.
(The Indian Trade Journal.)

Kubas Zuckererzeugung 1909/10 betrug nach einer von den Zuckermaklern Guma & Mejer in Havana veröffentlichten Übersicht im ganzen 1 804 349 t gegen 1 513 582 t im Vorjahr; davon wurden 1910 ausgeführt 1 733 164 t.

Die Indigo-Ernte Britisch-Indiens 1910/11 wird nach dem Endmemorandum auf 38 100 cwts. geschätzt, das sind 3,1% weniger als im Vorjahre. Die mit Indigo bebaute Fläche wird mit 263 700 Acres gegen 289 100 Acres im Vorjahre angegeben.

Kameruner Rotang. Die große Anzahl und die weite Verbreitung der Rotangarten in Kamerun gab schon im Jahre 1905 Veranlassung, ihre Verwertung in der deutschen Industrie anzubahnen. Es wurden daher seinerzeit 2 Proben, welche aus Njoke am unteren Mungo stammten, zur Begutachtung an das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee gesandt. Die darauf eingegangenen Urteile lauteten derartig ungünstig, daß eine Verwertung dieser Sorten auf dem deutschen Markte ausgeschlossen war. Im Jahre 1908 wurde durch einen Erlaß des Reichs-Kolonialamtes erneut die Aufmerksamkeit auf die Nutzbarmachung des Rotang gelenkt, und es wurden nunmehr sämtliche Stationen des Schutzgebietes mit Beschaffung von Material aus ihren Bezirken beauftragt. Die bei verschiedenen Firmen über dieses Material eingeholten Gutachten, welche in dem „Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun" vom 15. November 1910 veröffentlicht wurden, stimmen mit den früher abgegebenen Urteilen überein und lassen den Export nach Deutschland kaum rentabel erscheinen, besonders dann nicht, wenn nicht an Ort und Stelle eine sachgemäße Auswahl und Präparation vorgenommen wird. Daß der Kameruner Rotang anderseits sich teilweise zu recht geschmackvollen und dauerhaften Möbeln verarbeiten läßt, hat die Tätigkeit der amerikanischen Mission in Ebolowa bewiesen.

Tabakernte Kubas im Kalenderjahr 1910. Nach der Tabakzeitung „El Tabaco“ in Havanna ist die Tabakernte auf Kuba von 494 358 Ballen im Jahre 1909 auf 384 012 Ballen im Jahre 1910 zurückgegangen; der Ausfall von rund 110 000 Ballen dürfte fast ausschließlich auf die Verheerungen zurückzuführen sein, welche die beiden Zyklone vom Oktober 1910 in den Provinzen Pinar del Rio, Havana und Santa Clara angerichtet haben. In der am meisten heimgesuchten Provinz Pinar del Rio wurde die Mehrzahl der Tabakhäuser niedergeworfen, und die darin aufbewahrten Vorräte wurden zum Teil vernichtet. Die Nachwehen der Zyklone werden voraussichtlich die Tabakernte des Jahres 1911 nicht unwesentlich beeinflussen.

Die Ausfuhr der Philippinen 1909/10 (und 1908/09) erreichte, ebenfalls nach einem Konsulatsbericht, bei den Hauptwaren folgende Werte in Dollar: Hanf 17 404 922 (15 833 577), Zucker 7 040 690 (4 373 338), Tabak und Erzeugnisse daraus 4 637 495 (2 792 253), Kopra 9 153 951 (6 657 740), alle übrigen Waren 1 649 794 (1 387 550), zusammen 39 886 852 (31 044 458). Die Gesamteinfuhr hatte einen Wert von 37 061 925 (27 794 482) Dollar.

Neue Literatur.

Grundriß der neuzeitlichen Schafzucht. Ein naturwissenschaftlich züchterisches Handbuch mit Rentabilitätsnachweis und 82 Abbildungen. Von Ulrich Telschow, Schäferei-Direktor, Berlin. Verlag von E. & H. Schaper, Hannover. 1911. 232 S. Preis brosch. 5,50 M., gebd. 6,50 M.

Der Verfasser, welcher auf eine langjährige Tätigkeit als Landwirt und Tierzüchter zurückblickt, legt in diesem Buche seine Beobachtungen und Anschauungen auf dem Gebiete der Schafzucht nieder und schildert in kurzen Umrissen alles das, was ein moderner Züchter wissen muß. Nach kurzer geschichtlicher Einleitung wird dem Leser in allmählicher Folge, von der Zelle aufwärts, bis zum fertigen Lebewesen vor Augen geführt, wie sich das Tier aufbaut, wie es lebt und sich ernährt. Sodann werden die dem Züchter gegebenen Möglichkeiten besprochen, um sein auf Leistung irgend welcher Art gerichtetes Zuchtziel zu erreichen. Endlich wird aus dem Ganzen die Nutzanwendung gezogen und der Nachweis einer, auch in der modernen Schafzucht liegenden, nicht unbedeutenden Rentabilität zu erbringen versucht. Das Buch kann für praktische Landwirte und angehende Berufszüchter auf das beste empfohlen werden.

Die Bedeutung der Feststellung des Lebend- und Schlachtgewichts des Rindes durch Messungen insonderheit durch die Rinderwage in der Westentasche für Niederungs- bzw. Gebirgsrassen. Von Dr. phil. Frohwein. Landwirtschaftliche Schulbuchhandlung „Karl Scholtze“, Fritz Grabow, Berlin W 30. Preis 50 Pf.

Die bereits in 4. Auflage erscheinende Broschüre gibt Interessenten für Viehzucht und Viehhandel in gemeinverständlicher Form Aufschluß über

den Wert und die Ausführung von Wägungen und Messungen des Rindes sowie der Feststellung des Schlachtgewichts des Rindes, der Schafe und Schweine durch Schätzung, und dürfte auch dem Praktiker in unseren Kolonien gute Dienste leisten.

Die Phosphat-Gesellschaften der Südsee. Von Georg Haller, Handelsredakteur der Neuen Badischen Landes-Zeitung, Mannheim. Kommissions-Verlag von J. Bensheimer, Mannheim und Leipzig, 1911. Preis 60 Pf.

Die kleine Schrift bezweckt in erster Linie, denjenigen deutschen Interessenten, die Kapital in den Aktien der Phosphatgesellschaften der Südsee angelegt haben, ein knapp umrissenes Bild von der Entwicklung dieser Unternehmungen zu geben.

Übersichtskarte der Diamantfelder der Vereinigten Diamantminen Lüderitzbucht G. m. b. H. bei Lüderitzbucht und Pomona 1911.

Die hübsch ausgeführte Karte, aus der insbesondere das Gebiet der Vereinigten Diamantminen Lüderitzbucht G. m. b. H. ersichtlich ist, wie es sich nach dem Vertrage mit der Deutschen Kolonialgesellschaft und der Deutschen Diamantengesellschaft vom 22. Dezember 1910 gestaltet, wird Interessenten von der Firma Carl Bödiker & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg, zur Verfügung gestellt.

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

Wie wandere ich nach den deutschen Kolonien aus? Von Dr. Oscar Bongard. Verlag von Wilhelm Süsserott, Berlin. Preis 60 Pf.

Die in der 3. Auflage vorliegende Schrift gibt in übersichtlicher und sachkundiger Form jedem Auswanderungslustigen Auskunft über die Aussichten in unseren Schutzgebieten, über Lebensverhältnisse, Ausrüstung, Landerwerb, Behandlung der Eingeborenen u. a. m.

Ratgeber für die Ausrüstung von Reisenden nach Übersee und Tropen. Praktische Ratschläge für Forschungsreisende, Expeditionen, Auswanderer nebst ausführlichem Verzeichnis von Büchern und Karten. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin. Preis 1 M.

Die Ratschläge sind von Charles Forbes Harford in seiner Eigenschaft als Lehrer der Royal Geographical Society für Gesundheitspflege und Ausrüstung Forschungsreisender verfaßt; bei der Bearbeitung ist auf die abweichenden Bedürfnisse des deutschen Publikums Rücksicht genommen worden.

Süd-West. Kriegs- und Jagdfahrten von Schröder-Stranz. Verlag von Wilhelm Süsserott, Berlin. 300 S. Preis 5 M.

Der Verfasser, welcher am Feldzuge in Südwestafrika teilgenommen hat, schildert hier in schlichter, aber fesselnder Weise seine Erlebnisse und Abenteuer. Besonders bei der Jugend dürfte das Buch großes Interesse finden.

Aussichten und Möglichkeiten in Argentinien in Viehzucht, Ackerbau, Industrie und Handel. Von Hon. Konsul Gustav Niederlein. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin. Preis 1 M.

Der Verfasser, argentinischer Generalkommissar in Europa der Internationalen Ausstellung für Landwirtschaft zur Zentenarfeier der Unabhängig-

W. Dittmar, Möbel-Fabrik

BERLIN C., Molkenmarkt 6.

Vielfach prämiiert. Gegründet 1836.

Auserlesene Formen in vornehmer Einfachheit wie Reichheit.
Künstlerische Art. — Billige Preise.

Für Übersee zerlegte Möbel, soweit es für Montierung durch Laien am Bestimmungsort rätlich ist.

Drucksachen kostenfrei. Besichtigung erbeten.

keit der Argentinischen Republik in Buenos-Aires 1910, macht in dieser Schrift über die wirtschaftliche Entwicklung Argentiniens interessante, auf offiziellen Statistiken fußende Angaben.

Geschäftliche Mitteilungen.

Wegen Bezug von Saat der neuen Manihot-Arten[1]) M. dichotoma und M. piauhyensis seien Interessenten auf den dieser Nummer beiliegenden Prospekt der Firma Gevekoht & Wedekind, Hamburg, verwiesen.

Ferner möchten wir an dieser Stelle auf das Inserat Seite 16 bis 18, die in Gründung befindliche „Deutsch-Südwestafrikanische Straußenzucht- und Feder-Einfuhr-Gesellschaft m. b. H." betreffend, aufmerksam machen.

[1]) Vgl. Jahrg. 1907, S. 861.

Diese Marke

ist

das

Echtheitszeichen

unserer Produkte!

Soeben erschienen:

„Haustierarzt für die deutschen Kolonien" sowie
„H. Hauptner, Tierzucht und -Pflege" (Kolonialausgabe)

Gratisversand durch:

„EDA"

(Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft)

vorm. Export-Vereinigung deutscher Apotheker und Fabrikanten der pharmazeutischen Industrie

Berlin W50. T.

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 25. 2. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, J. H. Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 80—82 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 73,— (25. 2.), Togo 72 (Ende Febr.), Ägyptische Mitafifi fully good fair 82 (23. 2.), ostafrik. Taxe 72—80 (Ende Febr.), Bengal, superfine 59½, fine 58, fully good 56½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 120 Mk. pro 1000 kg (22. 2.)

Calabarbohnen 1,60 Mk. pro 1 kg. (23. 2.)

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,80—3,50 Mk.; Zacatille 2,50—3,50 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 19—21, ostafrik. 21—23 Südsee 22¼—22¾ Mk. pro 50 kg. (22. 2.)

Datteln. Pers. 12,50—13,00 Mk. pro 50 kg.

Dividivi 11—14 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun hart, im Durchschnittsgew. von ca. 7 kg 20,80 Mk., weich, durchschn. 10 kg wiegend, 23,50 Mk. pro kg. (25. 2.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. 25—28½ Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 17—16½ Mk. pro 50 kg. (22. 2.)

Feigen, Sevilla, neue 2,85—2,90 Mk. pro Kiste, Smyrna Skeletons 38—40 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. Ia 8—9,50, IIa 1,70—4,20 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. 36—25, Mexik. 40—38, D. O. A. 49, für Ia Aloë Maur. 53—49, Manila (f. c.) 39 (g. c.) 72 Mk. (25. 2.)

Häute. Tamatave 58—62, Majunga, Tulear 45 bis 60, Sierra Leone, Conakry 100—104, Bissao, Casamance 79—83, ostafrik. 65—75 Pf. pro ½ kg. (22. 2.)

Holz. Eben-, Kamerun 6—8,50, Calabar 6—8,25, Mozambique 4,75—6,25, Minterano I 15—17, Tamatave 6—7, Grenadillholz 5,50—5,75 Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 120—200, Congo 60—100 Mk. pro 1 cbm. (22. 2.)

Honig, Havana 27—28, mexik. 27—27,50, Californ. 40—45 Mk. pro 50 kg (unverz.)

Hörner, Buenos Aires 30—40. Rio Grande Ochsen 45—65 Mk. für 100 Stück.

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 35 Mk. (25. 2.

Jute, ind. firsts 42½ Mk. (25. 2.)

Kaffee. Santos 60—65, do. gewasch. 62—66, Rio 60—64, do. gew. 62—65, Bahia 58—61, Guatemala 66—75, Mocca 76—93, afric. Cazengo 59—62, Java 88—1,69 (25. 2.), Liberia 57 Usambara I 67—72 pro ½ kg. (22. 2.)

Kakao. Kamerun Plantagen 52—52½, Lagos 45, Togo Plantagen 52—52½, feine Accra 52, Bahia 52—56, Sao Thomé 47—52 (25. 2.), Südsee 64—68½, Caracas 55—60 Mk. pro 50 kg (22. 2.)

Kampfer, raff. in Broden 4,25—4,35 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 0,94—1,90, Chips 0,20—0,21 Mk. pro ½ kg.

Kardamom. Malabar, rund 2,20—3,60, Ceylon 2,50—4,30 Mk. pro ½ kg.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 8—8,30, Ia Süd-Kamerun geschn. 9,40 Para, Hard cure fine, loco 15,40, a. Lieferung 15,60, Peruvian

(Fortsetzung umstehend.)

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft :: auf Aktien ::

Hamburg, Tsingtau, Swakopmund, Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Seeheim.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern,

ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Balls 11,65, Ia Conacry Niggers 11—11,60 Ia Gambia Balls 8,50, Ia Adeli Niggers 11,50 bis 11,80, Ia Togo Lumps 6, Ia Goldküsten Lumps 4,70, Ia Mozambique Spindeln 12,—, Ia do. Bälle 11,50—11,80, Ia Manihot Bälle 7, Ia Manihot Platten 9 Mk. pro 1 kg. (25. 2.)

Kolanüsse. Ia Kamerun-Plantagen, je nach Qualität, 40—60 Mk. (25. 2.)

Kopal. Kamerun 70—75, Benguela, Angola 65—140, Zanzibar (glatt) 80—100, Madagaskar do. 70—280 Mk. per 100 kg (23. 2.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 96—97, Togo 104—107 Mk. pro 1000 kg. (23. 2.)

Mangrovenrinde. Ostafr. $9^3/_4$—$10^1/_4$, Madagaskar $9^3/_4$—$10^1/_4$ Mk. (22. 2.)

Nelken. Zanzibar 73—74 Mk. pro 50 kg.

Öl. Baumwollsaat 64, Kokosnuss, Cochin 88, Ceylon 80, Palmkernöl $72^1/_2$ Mk. pro 100 kg. Palmöl, Lagos, Calabar 36—$35^1/_2$, Kamerun 35—$34^1/_2$, Whydah $35^1/_2$—35, Sherbro, Rio Nunez 34—28, Grand Bassam $30^1/_2$—$28^1/_2$, Liberia $28^1/_2$—28 Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 68, 2. Pressung 66 Mk. pro 100 kg. (22. 2.)

Ölkuchen. Palm- 104—108, Kokos- 135—150, Erdnuß- 132—147, Baumwollsaatmehl 130—160 Mk. pro 1000 kg. (22. 2.)

Opium, türk. 28—29 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, 16,90 Kamerun, Niger 16,90, Whydah 16,80, Popo 16,90, Sherbro 16,25 Bissao, Casamance, Rio Nunez 16,40, Elfenbeinküste 16,60 pro 50 kg. (22. 2.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,60—2,10, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro $^1/_2$ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 36,50—37,50. weißer 63—70, do. gew. Muntok 69—70 Mk. pro 50 kg, Chillies 90—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 44—48, ordinär 28—30, Ia. Sierra Leone 20—23, Grand Bassa Ia. 19—20, do. IIa 15—16, Cape Palmas, gute 17—$17^1/_2$, Gaboon 14—15 Mk. pro 50 kg. (17. 2.)

Reis, Rangoon, gesch. 17—22, Java 28 bis 36 Mk. (22. 2.)

Sesamsaat. Westafr. 15—16, ostafr. 16—$16^1/_2$ Mk. pro 50 kg. (22. 2.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro $^1/_2$ kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,55—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,55—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,65—2,50, Java schwarz 0,65—1,50 Mk. pro $^1/_2$ kg.

Vanille, Madagaskar 27—28, Tahiti 10—11 Mk. pro kg. (22. 2.)

Wachs. Madagascar 270—272 (22. 2.), Deutsch-Ostafrika 282, Bissao 282, Chile 290, Brasil 290—292, Benguela 280—282, Abessinien 282, Marokko 283 Mk. (25. 2.)

Zur Aufklärung

der Vorteile bei Anpflanzung der neuen Manihotarten Dichotoma u. Piauiensis Ule, deren außerordentliche Bedeutung in Pflanzerkreisen immer mehr auf Grund praktischer Erfahrungen erkannt wird, haben wir eine Zusammenstellung der neuesten Erfahrungen herausgegeben, die wir allen Interessenten auf Wunsch gratis u. franko gern übersenden.

Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

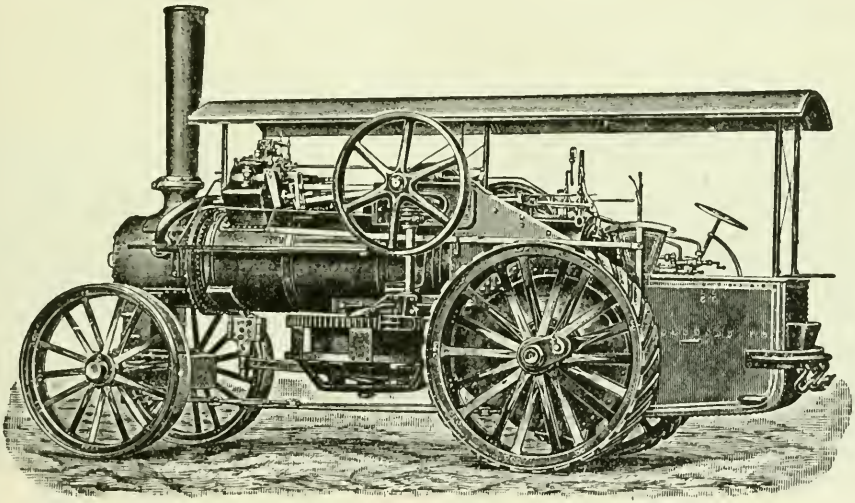
Sämtl. Eingeborenen-Artikel

Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

A. Heucke's Dampfpflüge
in Tropenausrüstung

vorzüglich bewährt in Baumwollplantagen und Zuckerrohr-Kulturen,
mit allen hierzu in Betracht kommenden Geräten.
Einziges System, das sich in den schwierigen Verhältnissen Ost-Afrikas
sehr gut bewährt hat.



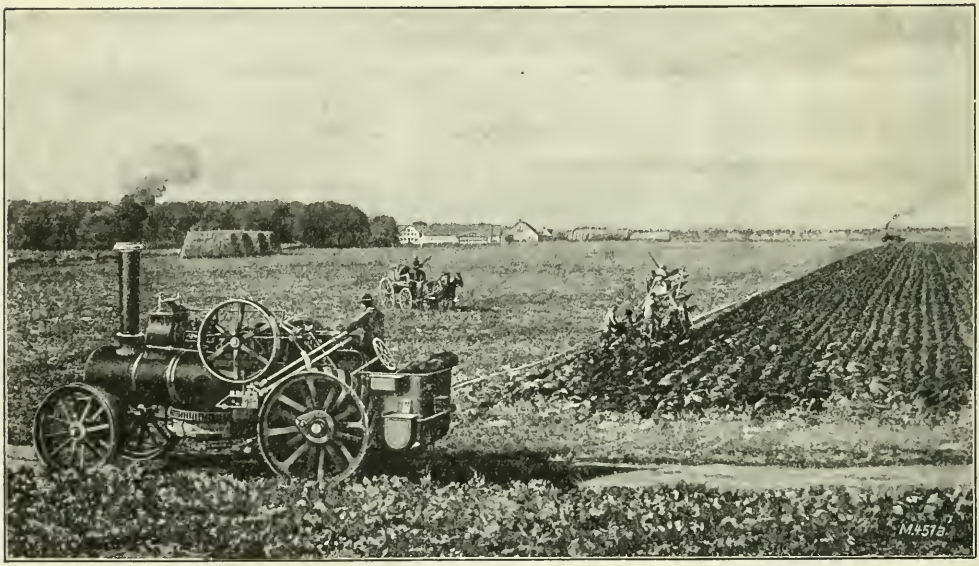
A. HEUCKE, Gatersleben
Dampfpflugfabriken

In den letzten Jahren lieferte ich an verschiedene Baumwollplantagen in Deutsch-Ost-Afrika mehrere Dampfpflugsätze, die zur größten Zufriedenheit ihrer Besitzer arbeiten und in mehrjährigem Betriebe ihre große Überlegenheit gegenüber englischen Dampfpflügen bewiesen haben.

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Plantagen-Maschinen.

Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge Erdschaufeln.

Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb, Saatenthülsungsmaschinen, Mühlen und Ölpressen.

Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Eimer, Waschmaschinen, Heißluft- und Vakuum-Trockenapparate, Trocken- und Blockpressen, Koagulierungsmittel.

Faserbereitung: Quetsch-, Entfaserungs-, Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Manila, Agaven und andere Blattfasern.

Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs-, Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren, Trockenhäuser.

Getreide, Reis, Mais: Schälmaschinen und Mühlen jeder Art und Größe, auch fahrbar, für Hand-, Göpel-, Kraftbetrieb, Manioc-Raspelmaschinen.

Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate verschiedener Systeme.

Ölmühlen und Kuchenpressen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**

Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.

Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.

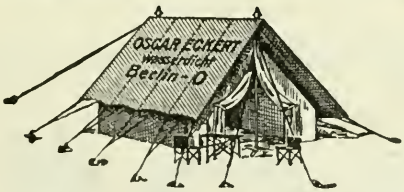
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 11.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen



Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.

Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Aufforderung zur Zeichnung

auf die Deutsch-Südwestafrikanische Straußenzucht- und Feder-Einfuhr-Gesellschaft m. b. H. i. Grd. mit Feder-Einkaufstellen in Benghasi, Kairo, Alexandrien, Aden (Arabien), Djibouti, Ostafrika und Port Elizabeth.

Grundkapital vorerst bis zu Mark 1 000 000,— in Anteilen à Mark 500,— der Deutsch-Südwestafrikanischen Straußenzucht- und Feder-Einfuhr-Gesellschaft m. b. H.

In einem Lande, wie dem südwestafrikanischen Schutzgebiet, für welches sich deutsches Kapital noch viel zu wenig interessiert, ist es doppelt notwendig, Mittel und Wege zu finden, um den fremdländischen Kolonien, vor allen den englischen, in der Ausfuhr wertvoller Kolonialprodukte gleichzukommen.

Wohl jeder weiß, daß unser ganzer Bedarf an Straußenfedern heute noch von den Engländern gedeckt wird, welche jährlich dafür große Summen aus unserm Staate holen.

Deutsch-Südwestafrika

bietet für die Straußenzucht infolge seiner Vegetation und der klimatischen Verhältnisse so außerordentliche Vorteile, daß die so beliebt gewordenen und unentbehrlichen Straußenfedern ganz und gar durch unsere deutschen Kolonien gedeckt werden können.

Unser Schutzgebiet gilt als die eigentliche Heimat der Strauße und dies ist wohl die beste Gewähr für das Gedeihen derselben im zahmen Zustande.

Für die Notwendigkeit einer rationellen Straußenzucht in Deutsch-Südwestafrika sprechen viele Artikel erster Zeitungen und die nachstehend aufgeführten Gutachten und Empfehlungen.

Hoffentlich findet die besprochene Gründung einer

Straußenzucht im Großbetrieb

lebhaften Beifall und eine rege Beteiligung, denn eine rationelle Straußenzucht bildet für unser südwestafrikanisches Schutzgebiet ein Wirtschaftkapital, das, richtig verwaltet, ins Ungeheure sich steigern läßt, und das geeignet ist, unserem Unternehmen enorme Zinsen einzubringen.

Allgemeines.

Wohl jeder Kolonialfreund ist davon unterrichtet, daß unser südwestafrikanisches Schutzgebiet die Heimat der Strauße ist. Weniger bekannt aber dürfte es sein, daß trotzdem fast unsere ganze Einfuhr von Straußenfedern aus der Kapkolonie stammt, wo die Straußenzucht seit Jahren einen hochlohnenden Zweig der Farmwirtschaft darstellt. Der größte Teil der aus Deutsch-Südwest stammenden Federn wird von Agenten angekauft, geht dann über Port Elizabeth nach London um von dort aus, also erst durch dritte Hand nach Deutschland gebracht zu werden.

Diesem Übelstande nach Möglichkeit bald abzuhelfen, will die mit einem Kapital von vorerst bis zu einer Million Mark sich gründende

Deutsch-Südwestafrikanische Straußenzucht- und Feder-Einfuhr-Gesellschaft m. b. H.

in folgender Weise beitragen:

1. Durch Einrichtung eines Straußenzucht-Großbetriebs auf den im Herzen des Hererolandes gelegenen, seit Jahren bewirtschafteten und bereits **zur Straußenzucht vorgearbeiteten** Farmen **Okaturua, 5400 ha groß und Klein Okozombuka, 5200 ha groß** im Bezirk Omaruru.
2. Durch direkten Einkauf von Straußenfedern
   a) in Deutsch-Südwest,
   b) in Port Elizabeth bzw. Britisch-Südafrika,
   c) in Nord-Ost-Afrika bzw. an verschiedenen Häfen des Roten Meeres.

Statistik.

Welch wichtige Aufgabe in der Straußenzucht noch zu lösen ist, zeigt nachstehende Statistik.

Es wurden exportiert an Straußenfedern aus Südwestafrika

im Jahre 1898 für 53 220 Mark, — im Jahre 1899 für 59 076 Mark, — im Jahre 1900 für 65 849 Mark.

Hiervon gingen: nach der Kapkolonie z. B. im Jahre 1899 für 48 976 Mark,

„ „ 1900 „ 28 895 „

Dagegen sind aus der Kapkolonie im Jahre 1906 für 21 Millionen Mark

„ „ 1907 „ 22 „ „

„ „ 1908 „ 28 „ „

und im letzten Jahre schon für 60 Millionen Mark geliefert worden.

Die Zahl der zahmen Strauße beträgt in der Kapkolonie schon mehr als 500 000 Stück.

Wie die Straußenzucht auch von anderer sachverständiger und ortskundiger Seite beurteilt wird, zeigen nachstehende Gutachten

Gutachten des Herrn Carl Hagenbeck, Tierpark Hamburg-Stellingen.

„Straußenfarmen haben in Südwestafrika eine r i e s i g e Zukunft. Natürlich müssen solche in kleinem Maßstabe begonnen werden, damit man sich allmählich hineinarbeitet, denn es ist keine leichte Sache. Mit dem eigentlichen südwestafrikanischen Strauß allein ist es nicht getan. Sie müssen bessere, veredelte Vögel züchten. Dies ist auch das Ziel der unter meiner Firma projektierten Straußenfarm in Südwestafrika. Ich werde dort Kreuzungen zwischen 5 der edelsten Straußenarten vornehmen, um so ein Material zu bekommen, welches mindestens den südafrikanischen Federn ebenbürtig sein soll, ich hoffe jedoch übertreffen wird. Ich bin gern bereit, Ihnen dann für Ihre Farm später solches Material zu liefern, damit ein sicherer Erfolg gewährleistet ist. Wie sich die Farmen in Südafrika rentieren, darüber sind Sie ja genügend unterrichtet und denke ich, daß sich Ihre Farm, wenn sie wie vorhin gesagt von praktischen Fachleuten angelegt wird, in Südwest **b r i l l a n t** rentieren würde".

Gutachten des Herrn Generalmajor z. D. Mueller, Berlin-Wilmersdorf.

„Schon häufig habe ich in Wort und Schrift auf die große Bedeutung des Straußes für die wirtschaftliche Entwicklung unserer Kolonie Deutsch-Südwest-Afrika hingewiesen. Die Lebensbedingungen für Strauße sind in Südwest gegeben. Der beste Beweis hierfür ist, daß sie dort in großer Anzahl uud in fast allen Teilen der Kolonie wild vorkommen. Seitdem die Eingeborenen die Eier nicht mehr aus den Nestern nehmen, und die Strauße nicht mehr jagen, haben sie sich außerordentlich vermehrt. Vor allem bietet Südwest dem Strauße fast überall den zur Bildung der Knochen und von guten Federn notwendigen Kalk, wilde Strauße findet man nur dort, wo Kalk vorhanden ist. Nur in solchen Gegenden wo das der Fall ist, dürfen

Straußenfarmen angelegt werden. Selbstverständlich kann man die Straußentarmen nicht so groß einzäunen, daß die Strauße von der vorhandenen Weide leben können, sondern man muß Futter anbauen. Dazu eignet sich Luzerne am besten, weil sie den Straußen ein sehr zusagendes Futter ist. vor allem aber von den Heuschrecken nicht gefressen werden soll. Ich bin der festen Überzeugung, daß bei den in Südwest vorhandenen außerordentlich günstigen Bedingungen für die Straußenzucht wir dort bei zielbewußtem Vorgehen in kurzer Zeit auf diesem Gebiete dieselben Erfolge erreichen werden, wie sie die Kapkolonie hat.

Aus einem Briefe des Herrn Professor Dr. Ludwig Heck, Berlin.

Auf Ihre geschätzte Zuschrift bedauere ich erwidern zu müssen, daß ich meiner amtlichen Stellung nach nicht in der Lage bin, mich persönlich an Ihrem Straußenzuchtunternehmen zu beteiligen. Ich habe jedoch kein Bedenken, die Überzeugung auszusprechen, daß ein solches Unternehmen in Deutsch-Südwest-Afrika an geeigneter Stelle und mit geeigneten Mitteln und Kräften betrieben, ebenso erfolgreich sein wird, wie im übrigen Südafrika.

Gutachten des Herrn Gouverneurs a. D. Leutwein in Ueberlingen.

„Straußenzucht wird sich in Südwestafrika – wenn richtig betrieben — stets lohnen".

Die Zeitschrift „Kolonie und Heimat" schreibt unterm 31. Juli 1910 u. A.

Die Straußenzucht in Deutsch-Südwestafrika.

In den amtlichen Veröffentlichungen des Kolonialamtes ist wiederholt darauf hingewiesen, daß die Straußenzucht in unserem südwestafrikanischen Schutzgebiete außerordentlich entwicklungsfähig ist. Obwohl in den zahlreichen wilden Straußen ein fast unbegrenztes Material zur Zucht zur Verfügung steht, so haben sich unsere Farmer immer noch vor den besonderen Ausgaben, die der Anbau einer Luzerne und die notwendigen Einzäunungen erfordern, gescheut, die Zucht im größeren Umfange zu versuchen. Die bisherigen Anfänge haben jedoch entschieden zu Unternehmungen größeren Umfanges ermutigt. Gegenwärtig wird die Straußenzucht besonders in den Bezirken Gobabis, Karibib, Outjo und Windhuk betrieben. Wie aussichtsvoll jedoch die Straußenzucht für Südwestafrika ist, darüber enthält ein Bericht des deutschen Generalkonsuls in Kapstadt nähere Mitteilungen, die vielleicht geeignet sind, kapitalkräftige Kreise in Deutschland für die Straußenzucht zu interessieren. Die großen Erfolge, die in der Kapkolonie mit der Straußenzucht erzielt worden sind, haben die Farmer in Natal bewogen, auch dort mit dieser Industrie einen energischen Anfang zu machen. Alle Sachverständigen sind der Ansicht, daß der Markt für gute Qualitäten noch einer bedeutenden Ausdehnung fähig ist. Falls man sich in Südwestafrika entschließen würde, nur Vögel bester Qualität zu halten, würde die Zucht unzweifelhaft ein wichtiger Zweig der Farmwirtschaft werden.

Durch eine uns bekannte Firma in Deutsch-Südwestafrika wird uns ein Gutachten über Straußenzucht seitens des **Kaiserlichen General-Konsulats in Kapstadt** in Form eines Briefes zur Verfügung gestellt, aus welchem wir das Nachfolgende auszugsweise mitteilen:

Zur Begründung einer Straußenfarm, die allmählich auf die konstante Zahl von etwa 200 Primafeder-Straußen gebracht werden soll und die nebenbei später Zuchtmaterial für andere Farmer abzugeben beabsichtigt, würde nach den Informationen, die mir ein Herr gegeben hat, der seit 33 Jahren Straußen farmt und einer der renommiertesten Straußenzüchter ist, sich für den Anfang die Beschaffnng ungefähr folgenden Zuchtmaterials empfehlen:

4 Hähne und circa 6—8 Hennen, Alter der Hähne über 3½ Jahr, Alter der Hennen über 2 Jahr; 14—20 jüngere von etwa 18 Mon.; 14—20 jüngere im Alter von 9—10 Mon.; 20 Stück 2 Mon. alte Küken.

Die in der ersten Zeile genannten Vögel sind als Brutvögel für die erste Zeit gedacht, welche später aus den jüngeren Rubriken ergänzt werden können.

Die Hennen können von 2 Jahren, die Hähne von 4 Jahren ab zu Zuchtzwecken benutzt werden. Das Einfangen von wilden Straußenküken und die Aufzucht derselben ist selbstverständlich empfehlenswert. Kreuzungsversuche zwischen geeigneten Exemplaren können unter Umständen eine gute Nachzucht ergeben.

An Luzerne würden für den Farmbetrieb im oben angegebenen Umfange etwa 80 ha erwünscht sein, wenn außerdem einige gute Karroo-Weidekoppeln zur Verfügung ständen. Natürlich kann man auch, wenn nicht soviel bewässerbares Land vorhanden ist, mit viel weniger Luzerne auskommen und braucht dann bedeutend mehr andere Weide und bedeutend mehr Körnerfutter.

Über die Rentabilität der Zucht kann ich nur sagen, daß die **Betriebsüberschüsse ganz ungeheure sind.**

Ich hoffe, daß die Informationen, welche ich mit meinem demnächstigen Bericht an die vorgesetzten Behörden werde geben können, erschöpfend genug sein werden. Auch dürfte ein Besuch hiesiger Straußenfarmen gelegentlich des Einkaufes des Zuchtmaterials, wenn es sich ermöglichen läßt, für den zukünftigen Straußenfarmer in Südwest sich reichlich rentieren und ich bin zu jeder Förderung dieser Angelegenheit gern bereit.

Der Landwirtschaftliche Sachverständige für Britisch Süd-Afrika
gez. Dr. Curadze.

Die Farmen Klein-Okozombuka und Okaturua.

Örtliche Lage: 65 Kilometer nordöstlich von der Bahnstation Omaruru kommt man auf dem Wege nach dem Omatako am Fuße des Etjogebirges zu den beiden dicht nebeneinander liegenden, seit Jahren bewirtschafteten Farmen **Okozombuka und Okaturua,** welch erstere sich circa 10—11 km an dem Omarurufluß entlang zieht, der selbst in der trockensten Jahreszeit noch Wasser hat.

Dieser Streifen am Omarurufluß ist wegen seines vorzüglichen Bodens zum Anbau von Luzerne auf die Breite von etwa 100—150 m von großem Wert. Außerdem ist der Wasserstand hier unerschöpflich, da überall Wasserstellen erschlossen werden können.

Alles Hauptfaktoren zur **Inangriffnahme einer rationellen Straußenzuchtanlage.**

Der Holzbestand ist gut, die Jagd ergiebig: **wilde** Strauße werden in Rudeln bis zu 100 Stück angetroffen.

Die Farmerzeugnisse werden nach der Bahnstation Omaruru abgesetzt. Die Weide ist gut, so daß neben 1000 Straußen noch 500 Stück Großvieh und 2000 Stück Kleinvieh gehalten werden können.

Die Bewässerung der bebauten Felder geschieht durch Berieselung.

Da uns der Erwerb dieser Farmen wegen der günstigen Lage, der Bodenbeschaffenheit und des Wasserreichtums äußerst vorteilhaft erscheint, haben wir uns diese in Form einer Option auf 3 Monate gesichert.

Die Vermögenswerte der Gesellschaft werden nach Erwerb dieser Objekte folgende sein:

1. Die Farm Okozombuka 5200 ha groß.
2. Die Farm Okaturua 5400 ha groß.
3. 1 massives Wohnhaus 12 m lang, 5 m tief, nebst einem 1 ha großen Garten eingezäunt, mit 22 Obstbäumen und 60 zwei- und dreijährigen Weinstöcken.
4. Ein Brunnen, 15 m tief, ausgemauert, mit Baggerpumpe und Göpelwerk.
5. Zwei Wasserbassins von 25 cbm Inhalt, ausgemauert als Viehtränke.
6. Eine massive Werkstätte 5×5 m.
7. Ein massiver Hühnerstall 6×2,40 m.

8. Ein Schweinestall mit Abortanlage.
9. Werkzeuge, Milchzentrifuge und sonstige landwirtschaftliche Geräte.
10. Ein Ochsenwagen.
11. Vier Pferde.
12. Elf Schweine.
13. Fünf Donkeys.
14. 120 Stück Großvieh inkl. Bullen und Kälber.
15. 370 Stück Kleinvieh.
16. 150 Stück Lämmer.
17. Hühner und Tauben usw., alle Tiere in bestem Zustande.
18. Einzaunungsdraht und Pfähle für 2 ha Land.

Für die Abtretung der beiden Farmen mit totem und lebendem Inventar halten die Besitzer, Herr Franz Dedig und Julius Dedig, einen Preis von M. 130 000 für angemessen.

Nach Erwerb tritt die Gesellschaft in die laufenden Geschäfte und Verträge ein, soweit sie die beiden Farmen und deren Aktiva betreffen.

Der Kaufpreis wird an die Vorbesitzer nach noch näher zu treffenden Vereinbarungen gelegentlich der Inspektionsreise festgelegt, da die jetzigen Besitzer sich mit einem größeren Betrag an der Gesellschaft beteiligen wollen.

Ein ausführliches Exposé über die beiden Farmen stellen wir Zeichnern auf Wunsch gerne zur Verfügung, um sich davon überzeugen zu können, daß wir eine äußerst vorteilhafte Sache in Händen haben.

Das Gesellschaftskapital soll vorerst bis zu M. 1 000 000,— betragen, in Anteilen à M. 500.— der **Deutsch-Südwestafrikanischen Straußenzucht- und Feder-Einfuhr-G. m. b. H.** Auch sollen noch 1000 Genußscheine geschaffen werden.

Die Genußscheine nehmen erst dann am Gewinn teil, wenn auf die Anteile schon 10% Dividende verteilt sind und zwar in der Weise, daß der mehr zur Verfügung stehende Reingewinn dann zur Hälfte den Anteilen und zur Hälfte den Genußscheinen überwiesen wird.

Auf je M. 5000,— Zeichnungsbetrag soll ein Genußschein gegeben werden.

Zur schnelleren Beschaffung des Kapitals soll jedoch den Zeichnern der ersten M. 200 000 insofern ein Vorteil geboten werden, als dieselben auf je M. 1000 Zeichnungsbetrag 1 Genußschein erhalten.

Alle Kolonialfreunde werden hierdurch freundlichst eingeladen zur Zeichnung auf die

Deutsch-Südwestafrikanische Straußenzucht- und Feder-Einfuhr-G. m. b. H.

in der ihnen möglichen Form.

Bei Zeichnung von Anteilen ist eine Anzahlung von 25% sofort zu leisten, während die verbleibenden 75% in Raten von 25% später eingezogen werden. Die Zuteilung bleibt vorbehalten.

Einzahlungen bitten wir an die

Nationalbank für Deutschland
Depositenkasse, Berlin NW., Alt-Moabit 120,

auf das Konto der

Deutsch-Südwestafrikanischen Straußenzucht- und Feder-Einfuhr-G. m. b. H. i. Gr.

zu leisten.

Auch sämtliche Filialen und Depositenkassen der Nationalbank für Deutschland nehmen Einzahlungen zur Überweisung entgegen.

Eine mit Bildern reich ausgestattete, ausführliche Denkschrift steht Interessenten auf Wunsch gern zur Verfügung.

Nachstehende Herren stehen unserem Unternehmen empfehlend zur Seite, haben jedoch mit der Finanzierung des Unternehmens nichts zu tun und an dem eintretenden Gewinn oder Verlust keinen Anteil.

Carpzow, Farmbesitzer in Deutsch-Südwestafrika, z. Z. in Deutschland.
Professor Dr. L. Heck, Direktor des Zoologischen Gartens in Berlin.
Mueller, Generalmajor z. D.
Dr. Paul Rohrbach.

Zeichnungs-Schein.

Hiermit zeichne ich auf das Gesellschaftskapital der **Deutsch-Südwestafrikanischen Straußenzucht- und Feder-Einfuhr-G.m.b.H. i.Gr., Berlin NW. 52, Lüneburgerstr. 25.**

M. in Worten

Ich werde sofort 25 Proz. an die Nationalbank für Deutschland. Depositenkasse, Berlin NW. 52, Alt-Moabit 120 zahlen.

Ort , den 1911

Name:

Stand:

Wohnung:

An die
Deutsch-Südwestafrikanische Straußenzucht- und Feder-Einfuhr-G. m. b. H. i. Gr.
zu Händen des Herrn H. Ullrich, Berlin NW. 52, Lüneburgerstr. 25.

Friedrich Heierhoff

KABEL bei HAGEN in Westfalen.

Maschinen und Geräte für Land- und Forstwirtschaft. Gartenbau und Tierzucht.

Zwei empfehlenswerte Apparate für Pflanzer!

Die hier abgebildete **Verseilmaschine**, D.R.G.M. ist bestimmt die gebrauchten Mähmaschinen-Strohbinder- und Strohpressen-Bindegarne, für die der Landwirt außer den wenigen benötigten Sackbändern der eigenen Wirtschaft bisher keine weitere Verwendung hatte, nutzbringend zur Anfertigung allerhand Seilerwaren für den eigenen Hofbedarf, zu Kordeln, Stricken, Strängen, Wasch- und Ackerleinen etc. zu verarbeiten.

Neuerdings hat dieses Handwerkzeug auch **Eingang bei Farmern gefunden** und fertigen sich diese und selbst die **Eingeborenen** aus Hanf, welchen sie mit der Maschine zuerst zu Faden spinnen — oder aus Faden — ihre benötigten Seilerwaren.

Das Gerät hat daher für jeden Pflanzer lebhaftes Interesse. Es ist ein richtiges Seilerhandwerkzeug, äußerst dauerhaft und leicht zu handhaben. Die ganze Einrichtung besteht aus folgenden Geräten: Einem 4-häkigen Kammgeschirr mit zwei Befestigungsschrauben und vier Gliederhaken. Einer 4-schäftigen Lehre aus Weißbuchenholz. Einem Messing-Nachhänger und einer Leitrolle für den Nachhänger.

Der Preis des Apparates beträgt **M 29,—**. Die Verpackung erfolgt in einem Kistchen und beträgt das Gewicht ca. 7 Kilo, also bequemer Bezug nach den Kolonien durch Postcolli.

> Ich bin mit der von Ihnen bezogenen Verseilmaschine sehr zufrieden, werde dieselbe gern weiterempfehlen und bitte an folgende Adressen je einen Apparat zu senden. gez. **Karl Günther.**

Patent!

Wegen selbsttätiger großer Luftdruck-Erzeugung ist der Kolben nur wenig (ca. 10 cm weit) herauszuziehen und **ohne jede Kraftaufwendung** zu handhaben.

Verbesserte Universal-Desinfektions-, Anstreich-, Feuer- u. Garten-Spritze.

Die aus einem doppelten Rohr bestehende Pumpe ist durchweg aus Messing hergestellt, welches mit einer haltbaren Farbe überstrichen ist. Das Fußgestell auf dem die Pumpe ruht und das nach Belieben auf eine Holzplatte geschraubt werden kann, besteht wie der Handgriff aus Eisen. Der Schlauch, aus Gummi mit solider Leinenumlage, hat einen Meter Länge, das Handrohr ist 75 cm lang und aus verzinntem Eisenrohr. An dem Handrohr befindet sich ein auswechselbarer Zerstäuber und ein ebensolches Strahlmundstück, welches durch Eindrehung eines Brausekopfes in eine kräftige Brause umgewandelt werden kann. Durch diese drei Vorrichtungen eignet sich die Spritze sowohl zur Reinigung von Stallungen, Viehtransportwagen, Hundehütten, Geflügel- und Kaninchenkäfigen usw. als auch zur Desinfektion und zum Anstrich derselben sowie zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen.

Preis mit drei verschiedenen Mundstücken **Verstäuber, Brause** u. **Strahl nur Mk. 29.—.** Versand als 5 Kilo-Postkolli also bequemer und billiger Bezug. An unbekannte Besteller nur gegen Nachnahme. Wo nicht zulässig Vorauszahlung.

> Mit der vorigen Sendung bin ich sehr zufrieden. Ich bitte um weitere Zusendung von. gez. **G. Prion, Farmer, Rietfontein**
> Deutsch-Südwest-Afrika,

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Herausgeber: ERNST VOHSEN

Schriftleitung: D. WESTERMANN

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

Inhalt des Februar-Heftes der Kolonialen Rundschau: Dernburg und die Südwestafrikaner von B. von König, Wirkl. Geh. Legationsrat z. D., Berlin. — Pidgin-Englisch in Deutsch Neu-Guinea von Georg Friederici, Dorlisheim. — Die neue Gesetzgebung im belgischen Kongo von Camille Janssen, Brüssel, Teil II. — Das „Hampton Normal and Agricultural Institute" in Virginia von Moritz Schanz, Chemnitz. Teil I. — Allgemeine Rundschau. — Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau. — Bücherbesprechungen.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW. 48.

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

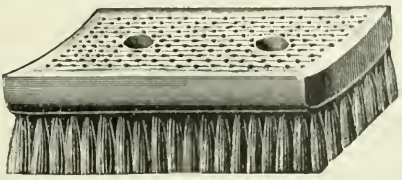
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für **Maschinenbürsten** sowie **technische Bürsten** aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität: **Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten** (Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Bagagedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ⧈ Buren-Treckzelte. ⧈ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

Exportbuchhandlung

C. Boysen, Hamburg 36

Heuberg 9.

Bücher, Zeitschriften,
Musikalien,
Schulutensilien usw.

Deutsche
und ausländische Literatur.

Ausführl. Kataloge stehen zu Diensten.

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Der Deutsche Kaufmann im Auslande

Monatsschrift für die Interessen der Angehörigen des deutschen Handels im Auslande. In fast allen Ländern der Erde verbreitet.

***Bezugspreis** jährlich 4 Mark. Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, Postanstalt und der Verlag entgegen.*

***Anzeigenpreise:** 30 Pf. für die fünfgespaltene Nonpareillezeile. Bei mehrmaliger Wiederholung entsprechende Vergünstigung.*

Anzeigen finden die weiteste Verbreitung.

Der Verlag
Hamburg 36, Holstenwall 3–5.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale"* Abonnent sein.

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL. **Hamburg** Telephon Amt I, 1728, 6227 u. 9504

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Köslin	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Form 2

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

An- und Verkauf von
Kolonialwerten.
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Carl Hans Blume, Lack-Fabriken
(Varnish, Japan & Enamel Works)
Magdeburg — London-Mitcham

Erstklassige Lacke und Emaillelackfarben für alle Zwecke und alle Länder.

High-class Varnishes, Japans and Enamels for all trades and all countries.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.
Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.
Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums. Prüfung und Bewertung aller kolonialen Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Verwertung von Kohlen, Torf, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Max Erler
Hoflieferant
Leipzig, Brühl 34-36
empfiehlt sich zur
Verarbeitung aller Arten Felle
zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen
womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

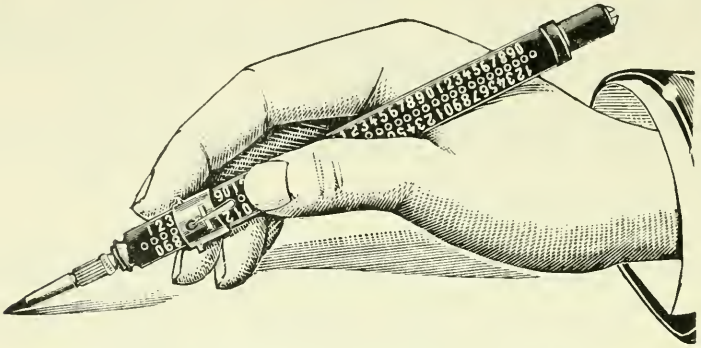
Herkules
beste Windturbine, bewährt in den Kolonien für Antrieb aller Maschinen. Bis zu 12m Raddurchmesser ausgef. f. Elektrizität. Für alle Wasserförderungen. Lieferant der K. Gouvernements.
Deutsche Windturbinen-Werke Rud. Brauns,
G. m. b. H., Dresden.

Raubtier-Fallen
405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.
Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.
Haynauer Raubtierfallen-Fabrik E. Grell & Co., Haynau, Schlesien

Ein Wunder! ist der neuerfundene **Ein Wunder!**

ADDIERSTIFT („Maxim")

☛ mit Schreibvorrichtung für Tinte und Blei ☚



Dieser äußerst sinnreich konstruierte Apparat dient zum Zwecke des raschen und sicheren Addierens und bilden die Hauptvorzüge desselben, bei **einfachster Handhabung** und tadelloser Funktion: Einerseits die große Entlastung des Gehirns, da selbst nach stundenlangem kontinuierlichen Arbeiten mit Maxim keinerlei, das Gehirn in so vielfach schädigender Weise beobachtete, nervöse Abspannung verspürt wird. Andererseits die Verläßlichkeit und große Zeitersparnis. Preis per Stück nebst leicht faßlicher genauer Anleitung K 10,60 per Nachnahme, gegen Voreinsendung des Betrages K 10,—. Zu beziehen durch

den General-Versand Em. Erber, Wien II/8, Ennsgasse Nr. 21.

☛ **Nach Ländern, wo Nachnahmen unzulässig sind, sowie nach sämtl. überseeischen Ländern, erfolgt die Lieferung nur gegen Voreinsendung des Betrages von M. 8,50** ☚

50 mal prämiiert. **Pediculin.** 50 mal prämiiert.

Goldene, silberne, bronz. Medaille, I. Preise.

Pediculin ist ein Radikal-Vertilgungsmittel jeglicher Art Ungeziefer: Flöhe, Läuse, Milben, Wanzen, Zecken, Ameisen, Federläuse, Bremsen, Mosquitos, Blutläuse, Krätze, Kammgrind, Grind, Schorf, Flechten, Kalkbeine, Räude, Ekzeme.

Pediculin ist nach dem Urteil von vielen Tausenden von Züchtern ein Ungeziefer-Vertilgungsmittel ersten Ranges.

Pediculin hat sich als Vertilgungsmittel von Geflügel- und Hunde-Ungeziefer bereits längst einen Weltruf erworben.

Pediculin hält Ställe und Nester Sommer und Winter frei von Ungeziefer.

Pediculin verschafft den Tieren Ruhe, so daß das Geflügel mit Ruhe brüten kann, und die Haustiere, sei es in der Mast oder im Milchertrage, keinen Rückschritt machen.

Pediculin tötet das Ungeziefer, ein Betäuben oder Wiederaufleben ist unmöglich.

Pediculin wirkt schon nach einmaliger oder höchstens zweimalig. Anwendung gründlich.

Pediculin steht konkurrenzlos da, es ist von keinem anderen Präparat auch nur annähernd an Wirksamkeit und Vielseitigkeit der Verwendung erreicht.

Pediculin ist vollständig ungiftig!

1 Postkolli 10 M., größere Posten billiger.

Dr. Höveler, Elten (Niederrhein),

Spezial-Abteilung

für Veterinärpräparate und Vertilgungsmittel von schädlichen und lästigen Tieren.

Junger Kaufmann,

32 Jahre, fertig englisch und französisch, seit Jahren selbständiger Leiter von Plantage und Faktorei in der Südsee, wünscht ähnlichen Posten. Gehalt und Antritt nach Übereinkunft. Offerten erbeten unter **R. 100** an die Expedition des Blattes.

Tüchtiger, repräs.

Kaufmann,

perfekter Buchhalter, Disponent u. Kalkulator, tropenfest, sucht per sofort oder später **Engagement in Kolonie.** Offert. erbeten unter **A. E. 20** an **Rudolf Mosse, Erfurt.**

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische
Fabrik und Export

Tropen-Versand-Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, } f. o. b.
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } Colombo

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert

Matale (Ceylon) u. Chemnitz,
Sachsen, Dresdener Straße 11

HYGIAMA-TABLETTEN

(Gebrauchsfertig)

Idealer Reiseproviant

Diente als eiserner Bestand bei vielen Tropen-Expeditionen und wurde als „Retter in der Not" bezeichnet.

Zu haben in den meisten Apotheken des In- und Auslandes.

Verkaufsstellen werden auf Befragen nachgewiesen durch

Dr. Theinhardt's Nährmittelgesellschaft m. b. H., Stuttgart—Cannstatt.

A. BORSIG

BERLIN-TEGEL

Gegründet 1837

Eigene Gruben und Hüttenwerke in BORSIGWERK Oberschlesien

14000 Arbeiter

LOKOMOTIVEN
FÜR ALLE ZWECKE

LOKOMOTIVEN FÜR WALD- UND PLANTAGENBAHNEN
FEUERLOSE LOKOMOTIVEN · BAULOKOMOTIVEN · RANGIERLOKOMOTIVEN
DAMPFMASCHINEN · GROSSWASSERRAUMKESSEL
BORSIG-WASSERROHRKESSEL · HOCHDRUCKROHRLEITUNGEN
BORSIG-ÜBERHITZER
KOMPLETTE WASSERWERKS-ANLAGEN · MAMMUT-PUMPEN für
Reinwasser, für mechanisch stark verunreinigte Abwässer etc.
HOCH- u. NIEDERDRUCK-KREISELPUMPEN
EIS- UND KÄLTEMASCHINEN für Brauereien, Kühlhäuser, Hotels etc.
KOMPLETTE ENTSTÄUBUNGS-ANLAGEN für Haus- und Wohnungsreinigung
KOMPRESSOREN · VAKUUMPUMPEN · GEBLASEMASCHINEN

Man verlange Katalog 4200

Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover

Hannover-Herrenhausen

Code: Staudt & Hundius

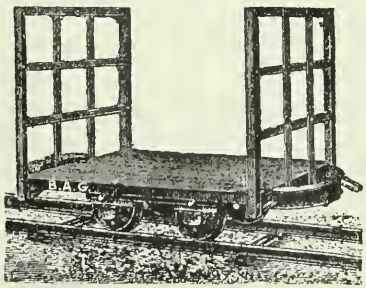
Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen

Export nach allen Ländern

Kataloge auf Wunsch gratis



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Eigene Fabrikation

Kataloge auf Wunsch gratis

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ⌀ Kommission. ⌀ Assekuranz.
Export. ⌀ Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linien-str. 80.
Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzensamen auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum **Studium** für **Farmer** etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

Berliner Handels-Gesellschaft

Kommanditgesellschaft auf Aktien

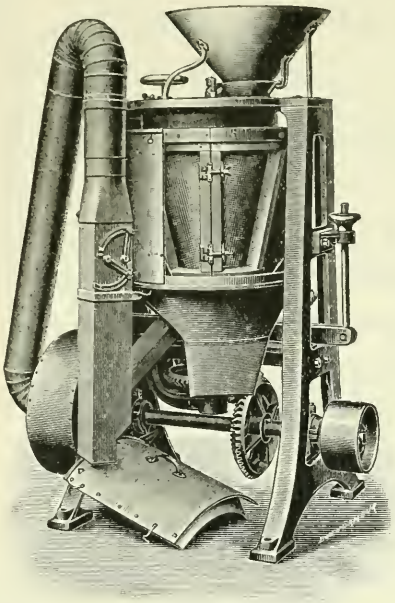
Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42 **BERLIN W64** Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42

Errichtet 1856

Ausführung
aller Arten bankgeschäftlicher Aufträge

Kommandit-Kapital - - - M. 110 000 000
Reserven - - - - - - - - - M. 34 500 000

Telegramm-Adresse: Kampnagel.



Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G. :: Hamburg

Reismühle „COLONIA“

liefert einen schönen weißen Reis wie die größten Reismühlenwerke.

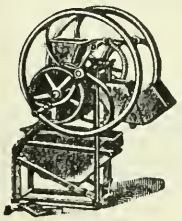
Leistung pro Stunde 80 bis 125 kg je nach dem Feinheitsgrade des fertigen Reises.

Bruttogewicht 700 kg. Raumbedarf verpackt 2 cbm. Kraftverbrauch 2 PS., bei Göpelbetrieb 3 bis 4 Zugtiere.

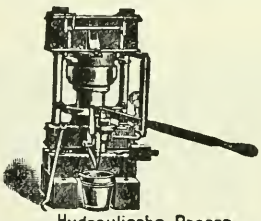
Wir liefern seit 28 Jahren **Reismühlen** in allen Größen und Arten für die ganze Erde.

Weitere Spezialitäten:

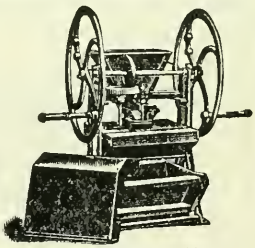
Oatsfabriken, Grützmühlen, Buchweizenmühlen, Erbsenmühlen und alle Arten Schälmühlen, Transportanlagen, Transmissionen usw. :: ::



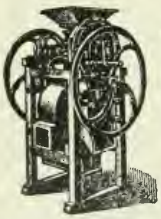
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine



Erdnuss-Enthülsungsm.

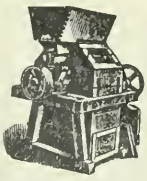
Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.

Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

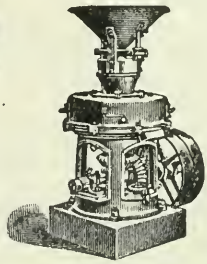
Fr. Haake, Berlin NW. 21

Kolonial-Maschinenbau

Mahl- u. Öl-Mühlen etc.

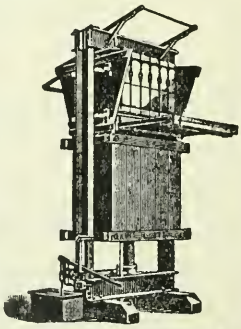


Reisschälmasch.

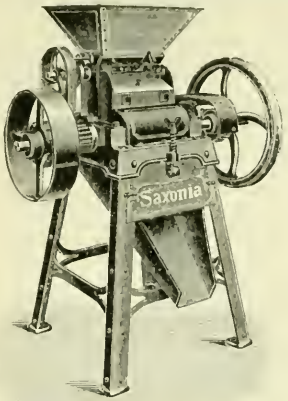


Schrotmühle

Baumwollginmasch.



Baumwoll-Ballenpresse



Die

„Saxonia“

nach **einwandfreien** Feststellungen:

Beste Schrot- u. Quetschmühle für alle landwirtschaftlichen Produkte. Mehlsortiersieb für Mehlerzeugung. Nur höchste Anerkennungen kompetenter Prüfungsstellen, darunter:

I. Preis der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Berlin.

Kautschukwaschmaschine

„Saxonia“ Modell K.

Gummiwalzwerk für Hand- und Kraftbetrieb.

In der Praxis bestens bewährt.

Eine Gesellschaft schreibt:
Wir bestätigen Ihnen wunschgemäss gern, daß die vor zwei Jahren für unsere Pflanzung . . . gelieferte Kautschukwaschmaschine „Saxonia“ IV sehr gute Resultate gibt. **Wir bestellen daher 5 weitere Kautschukwaschmaschinen „Saxonia“ K IV . . . . . etc.**

Brecher resp. Vorbrecher für landwirtschaftliche Produkte.

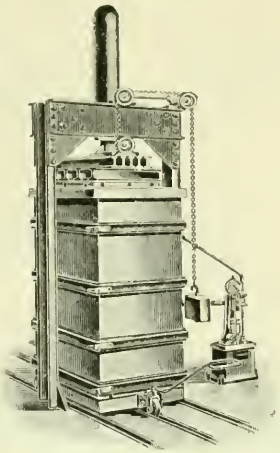
Zu besichtigen in Daressalam auf der ständigen Maschinen- u. Geräte-Ausstellung d. Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Fabrikant:

C. Herrm. Haussmann, Grossenhain i. Sa.

Allein. Exportvertreter:

Carl Benning, Hamburg, Alsterdamm 2.



Ballenpresse.

Hydraul. Pressen

aller Art:

Ballenpressen,
Räderpressen usw.

Preßpumpen,
Akkumulatoren.

A. Pelißier Nachf.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Hanau a. M. 21

Auf seiner Urlaubs-Heimreise von Deutsch-Ostafrika ist an Bord des Dampfers »Adolph Woermann« am 6. d. Mts. unser

Plantagenleiter

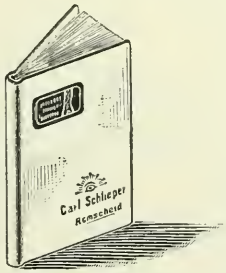
Herr Joh. Th. Stach aus Liegnitz

an Herzschlag verschieden. Unsre Gesellschaft verliert in ihm einen begabten Mitarbeiter, der durch seine Charaktereigenschaften und treue Pflichterfüllung, sowie durch seine reichen Erfahrungen unsrer Gesellschaft viele gute Dienste geleistet hat. Sein Andenken werden wir immer in Ehren halten.

Berlin, Februar 1911.

Der Vorstand und Aufsichtsrat
der Ost-Afrikanischen Plantagen-Gesellschaft Kilwa-Südland.

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung



ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten für allererste Kolonial- u. Pflanzungs-Gesellschaften wie Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika	von Hamburg Antwerpen und Southampton	nach	Canarisch. Inseln
	nach	Deutsch-Ost-Afrika		nach	Süd-Afrika
	nach	Mashonald.			
	nach	Zambesia			
	nach	Rhodesia			
	nach	Transvaal			
	nach	Natal			
	nach	Capland			

Vergnügungsreisenden

von Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon	von Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Marokko		nach	Neapel
	nach	Marseille		nach	Aegypten
	nach	Neapel	von Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten		nach	Aegypten
von Lissabon und vice versa	nach	Marokko			
	nach	Marseille			
	nach	Italien			

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte,** viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe

Harburg a. E.

:: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

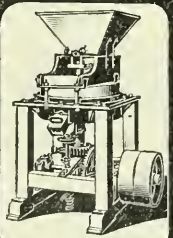
Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung



„Webers Original"
Unterläufer-Steinschrotmühle
mit selbstschärfenden
Patent-Mahlsteinen
Unübertroffene Leistungsfähigkeit und Bauart
C. Weber & Co., Artern.

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

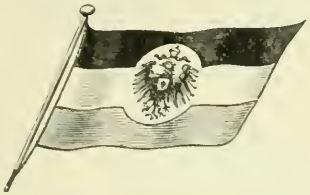
CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)*.... 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg



Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

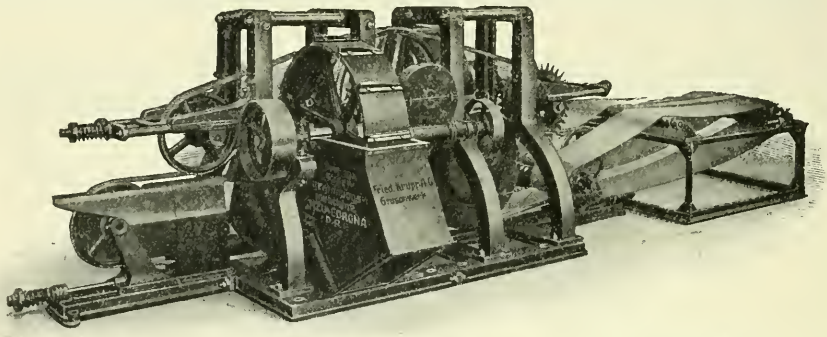
für

Agaven, Fourcroya, Sanseviera und andere faserhaltige Pflanzen.

Erreichte Leistung mit Agave americana rigida, var. Sisalana: in 10 Std.: 130—150000 Blätter = rund 2000 kg getrocknete Faser.

Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen.

Hydraulische Ballenpressen f. Hanf, Kapok, Baumwolle, Wolle usw.



Zuckerrohr-Walzwerke.

Vorbrechwalzwerke (Crushers), Rohr- und Bagasse-Förderer.

Kaffee-Schäl- und Poliermaschinen.

Vollständige Anlagen zur Bearbeitung getrockneter Kaffeekirschen.

Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Waschwalzwerke u. Blockpressen für Rohgummi.

Zerkleinerungs-Maschinen:

Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Krane und Verlade-Einrichtungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

:: MAGDEBURG-BUCKAU ::

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

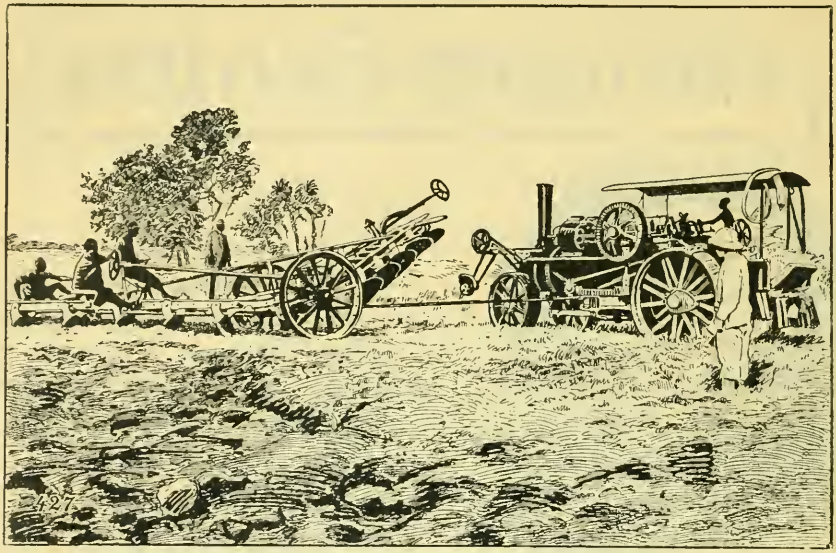
Höhere Ernten

werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.



Kemna's Heissdampfpflug auf der Plantage Kingwagwanda am Mbumifluß der „Deutschen Rufiji-Baumwollgesellschaft" in Tätigkeit.

Kemna's Patent-Heissdampfpflüge

mit Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer für Kohlen-, Holz- und Strohfeuerung arbeiten in

Europa .·. Amerika .·. Afrika

Vorprüfung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1909
Anerkennung: „Neu und beachtenswert" und

Grosse silberne Denkmünze.

Über 5000 Lokomotiven mit Patent Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer sind im Betriebe.

J. Kemna, Breslau V.
Größte Dampfpflugfabrik Deutschlands.

Hervorragende Gutachten stehen Reflektanten zur Verfügung.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

5. Jahrgang. **Nr. 4.** April 1911.

DER TROPENPFLANZER

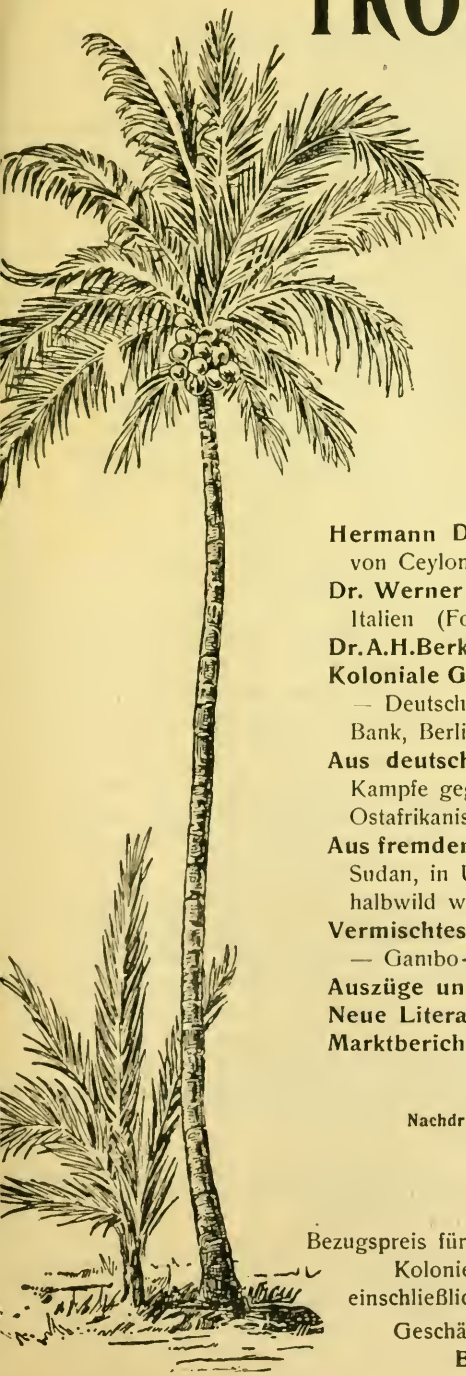
Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.



Inhaltsverzeichnis.

Hermann Dingler, Europäische Obstbäume im Gebirgsklima von Ceylon. S. 183.
Dr. Werner Friedrich Bruck, Studien über den Hanfbau in Italien (Fortsetzung.) S. 187.
Dr. A. H. Berkhout, Nach den Kautschuklanden (Fortsetzung). S. 202.
Koloniale Gesellschaften, S. 212: Jaluit-Gesellschaft, Hamburg. — Deutsch-Ostafrikanische Bank, Berlin. — Deutsch-Asiatische Bank, Berlin.
Aus deutschen Kolonien, S. 215: Abholzungsversuche im Kampfe gegen die Tsetse (Glossina morsitans). — Deutsch-Ostafrikanische Zedern.
Aus fremden Produktionsgebieten, S. 217: Die im englischen Sudan, in Uganda und dem nördlichen Kongostaate wild und halbwild wachsenden Nutzpflanzen (Fortsetzung).
Vermischtes, S. 220: Das Chiclegummi und dessen Gewinnung. — Gambo-Hanf oder Java-Jute.
Auszüge und Mitteilungen, S. 225.
Neue Literatur, S. 230.
Marktbericht, S. 232.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Organisation und Mitgliedschaft
des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

In Verbindung mit dem Reichs-Kolonialamt, dem Reichsamt des Innern und dem Ministerium für Handel und Gewerbe fördert das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Kolonialwirtschaft und damit die heimische Volkswirtschaft.

Die Unternehmungen des Komitees erstreben insbesondere:

1. Die Deckung des Bedarfs Deutschlands an kolonialen Rohstoffen und Produkten aus den eigenen Kolonien zur Schaffung einer breiteren und gesicherteren Grundlage für den heimischen Gewerbefleiss.
2. Die Entwicklung unserer Kolonien als neue sichere Absatzgebiete für den deutschen Handel und die deutsche Industrie und im Zusammenhange damit die Einführung neuer Maschinenindustriezweige, z. B. für die tropische Landwirtschaft in Deutschland.
3. Den Ausbau des Verkehrs mit und in den Kolonien, insbesondere eines kolonialen Eisenbahnnetzes, sowie die Schaffung einer rationellen Wasserwirtschaft in den Kolonien.
4. Eine deutsche Siedlung in den Kolonien.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee ist am 18. Juni 1896 begründet und besitzt die Rechte einer juristischen Person.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee unterhält eine Zentralstelle in Berlin und Zweigniederlassungen in den Kolonien. Für das Baumwollversuchswesen ist seit 1906 die „Baumwollbau-Kommission", für kolonial-technische Fragen seit 1910 die „Kolonial-Technische Kommission" eingesetzt.

Die Unternehmungen des Komitees werden durch die Reichsregierung, die Wohlfahrtslotterie, Handelskammern, Städte, Banken, kaufmännische und industrielle Körperschaften und Vereine, Missionen, koloniale Gesellschaften und Institute tatkräftig gefördert.

Die Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW., Unter den Linden 43 (Mindestbeitrag M 15,— pro Jahr), berechtigt a) zu Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung; b) zum Bezug der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer" mit Beiheften; c) zum Bezug des Kolonial-Handels-Adressbuches"; d) zum Bezug der „Verhandlungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees"; e) zum Bezug des „Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien" zum Vorzugspreise von M 4,50; f) zum Bezug der Kolonialen Volksschriften; g) zur freien Benutzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Archivs.

Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,
Berlin NW, Unter den Linden 43.

W·MERTENS & Co.
G·M·B·H·BERLIN

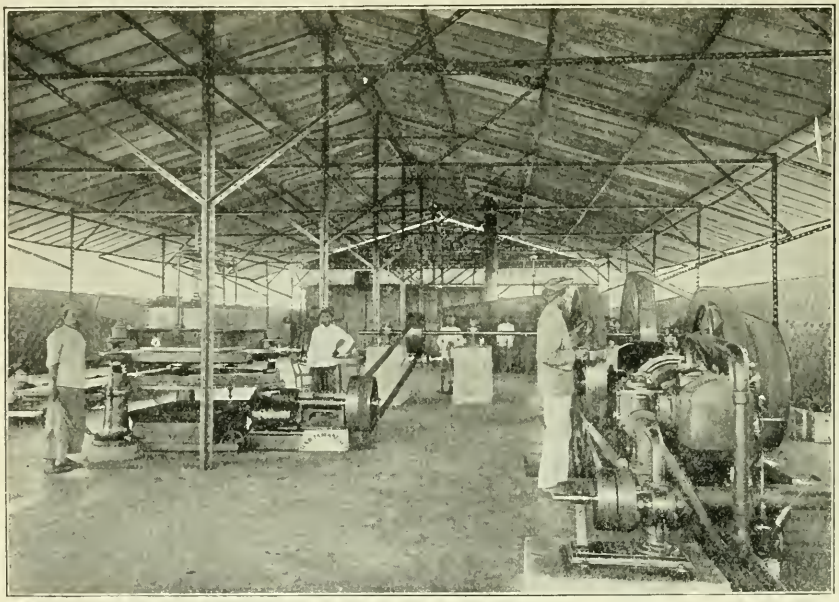
Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 — UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS — MINING CODE MORZING & NEAL



Gleicher Schuppentyp verschiedentlich nach Java, Deutsch-Ostafrika und Neu-Guinea geliefert.

Für

Plantagen

Farmen und Faktoreien

ist das gegebene Baumaterial die

Patent-Baueisen-Konstruktion

Diese sinnreiche Erfindung ermöglicht jedem Laien, sich fäulnis- und termitensichere Bauten wie Wohnhäuser, Baracken, Lagerräume, Maschinen-, Material-, Trocken-, Fermentierschuppen usw. schnell selbst herzustellen. Die Patent-Baueisen-Konstruktion hat sich bereits seit vielen Jahren in den Tropen praktisch bewährt und sich viele Freunde erworben.

Referenzen von Weltfirmen

Zeichnungen und Kostenanschläge von kompletten Bauten kostenlos und postfrei

Elliesen & Michaelis, Hamburg 11, Holzbrücke 5a.

Spezialisten für Tropenbau

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen

Nachdruck verboten.

Plantagen-Bahn für eine Sisal-Plantage

geliefert von

F. C. Glaser & R. Pflaum, G. m. b. H., Alleinverkauf der Krupp'schen Feld-, Forst- und Industriebahnen, Berlin SW., Lindenstraße 80.

Illustrierte Kataloge u. Kostenanschläge über komplette Plantagenbahnen für Hand-, Zugtier- u. Lokomotivbetrieb kostenlos.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co
FRANKFURT A. M.

Chininsalze

Marken „Jobst“ und „Zimmer“, erstklassige weltbekannte Fabrikate.

Euchinin

Entbittertes Chinin mit gleicher Heilwirkung wie letzteres
bei Malaria, Typhus, Influenza, Keuchhusten etc.

Validol

bekanntes Magen- und Belebungsmittel, sowie vortreffliche

Hilfe gegen Seekrankheit

ärztlicherseits erprobt auf zahlreichen Seereisen.

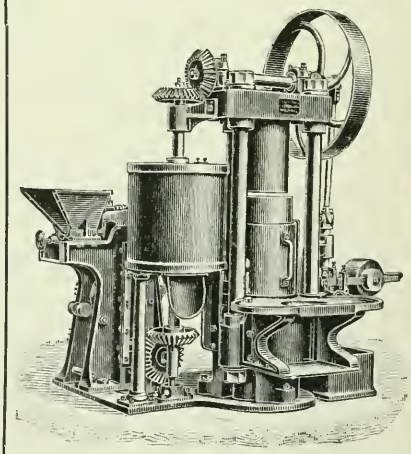
Zimmer's Chininperlen. * Zimmer's Chinin-Chokolade-Tabletten

Kolonial-Ölmühlen

für

Hand-, Göpel- u. Motorbetrieb

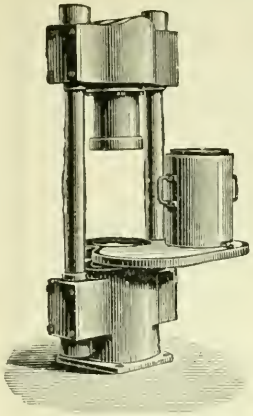
zur Gewinnung aller vegetabilischen Öle.



Maschinenfabrik M. EHRHARDT, A.G.

Wolfenbüttel.

Spezialfabrik für den Bau maschineller Einrichtungen für Ölmühlen.



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

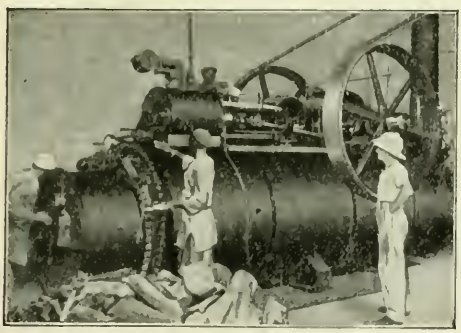
liefert die

Maschinenfabrik

Brinck & Hübner, Mannheim

Brüssel und Buenos Aires 1910: 3 Grands Prix.

R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.
Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

Patent-

Heißdampf-Lokomobilen

mit **ventilloser**
Präzisions-Steuerung.
Originalbauart Wolf
10—800 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 760000 Pferdestärken.

RUD. SACK

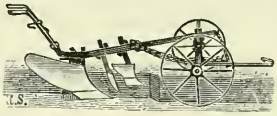
Leipzig-Plagwitz. 11.

Größte Spezialfabrik für

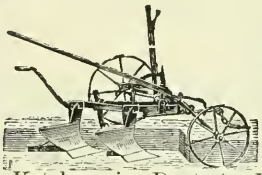
Pflüge und Drillmaschinen.

Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

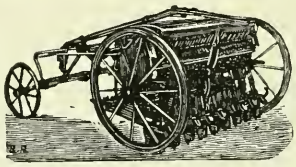
Letzter Jahres-Absatz:
182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.



Gesamt-Absatz:
(bis einschl. 1910)
1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.



Export
nach allen Weltteilen
und Kolonien
„Grand Prix"
Weltausstellungen
Paris 1900, Mailand 1906,
Buenos Aires 1910.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch.

F. ROSENSTERN & Co.

Hamburg, Dundee, New York

Export :: Import :: Kommission

VERTRETER FÜR

Hanseatische Handels- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H., Tanga (Deutsch-Ostafrika)
Hanseatische Kilimanjaro-Handels-Gesellschaft m. b. H., Moschi (Deutsch-Ostafrika)
Mkumbi Rubber Plantations Company Ltd., London u. Deutsch-Ostafrika.
Manihot Rubber Plantations Company Ltd., London u. Deutsch-Ostafrika.
Heinrich Rudolph Wahlen Gesellschaft m. b. H., Hamburg und Maron (Deutsche Südsee)
Forsayth Gesellschaft m. b. H., Hamburg und Rabaul (Deutsche Südsee)
Nitzsche & Gutsche, Windhuk (Deutsch-Südwestafrika)

empfehlen sich zur Übernahme von Transaktionen jeder Art. **Sachgemässe Auskünfte** für Pflanzer oder andere Interessenten bezügl. **Landankauf, Ausrüstung usw. Ueberweisung von Geldern** von und nach Deutsch-Ostafrika (nördlicher Teil), Deutsch-Südwestafrika und Neu-Guinea zu billigsten Sätzen. **Einkauf** von allen Artikeln. **Verkauf von Produkten** aus den deutschen Kolonien od. anderen überseeischen Ländern

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A. 31

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Telegr. Adr.:
Tippotip, Berlin.

Bank-Konto:
Deutsche Bank.

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in
Trocken- und Transportanlagen
für PLANTAGEN von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

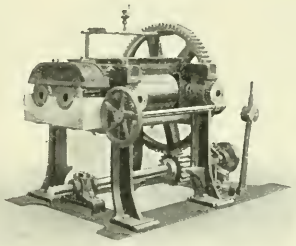
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Maschinenbau-Anstalt **HUMBOLDT** KÖLN-KALK

Gegr. 1856. Weltausstellung 1910 Brüssel: Grand Prix! ca. 4000 Arb.

Rohgummi-Waschwalzwerke

verbesserter Konstruktion



Hydraulische Pack- und Ballenpressen
::: Maschinen u. Hand-Preßpumpen :::
Rohölmotoren ∴ Dampfanlagen
Transmissionen : Eisenkonstruktionen
Trockeneinrichtungen f. alle Zwecke, Wasserreiniger
Hart-Zerkleinerungs-Anlagen
Transportanlagen ∴ Lokomotiven

R. DOLBERG

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik Aktienges.

Spitalerstraße 10 **HAMBURG** Spitalerstraße 10

Wald- und Industriebahnen
Plantagenbahnen

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN

OZON

das geeignetste Mittel
zur **Reinigung** und **Sterilisation**
gesundheitsschädlichen Trinkwassers
zur Verhütung von endemischen und epidemischen Krankheiten.

Ozonwasserreinigung

besonders **für die Tropen** zu empfehlen.

SIEMENS & HALSKE A.-G.

WERNERWERK, BERLIN - NONNENDAMM.

Bau von Ozonwasserwerken

für die Wasserversorgung von Städten und Wohnorten jeder Größe.

Lieferung von Stationären und Transportablen Ozonanlagen,

erstere für kleinere Ansiedelungen in den Kolonien u. dergl., fähig in einer Stunde 2000 bis 10000 Liter Wasser zu reinigen, letztere für militärische Zwecke, fähig in einer Stunde bis zu 3000 Liter zu reinigen, geeignet zur Mitführung in Feldzügen, bei Expeditionen, auf Märschen u. dergl.

Auf Wunsch ausführliche Projekte und Kostenanschläge kostenlos.

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmanns, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

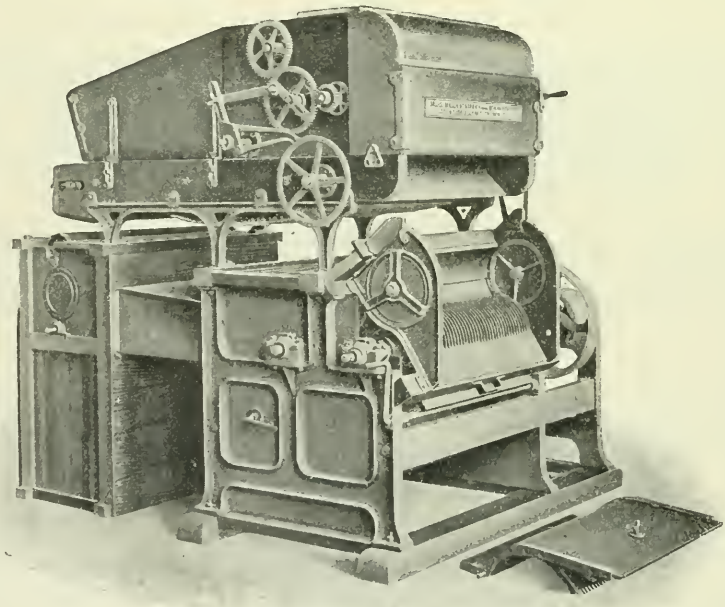
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ▫ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Sägengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang.	Berlin, April 1911.	No. 4.

Europäische Obstbäume im Gebirgsklima von Ceylon.

Von Hermann Dingler.

Es ist bekanntlich öfter über dieses Thema geschrieben worden. Wenn man aber der Sache nachgeht und gründliche Belehrung sucht, so wird man enttäuscht. Man findet im Grunde nur ungenügende und zum Teil sich widersprechende Behauptungen, welche sich meist nur auf flüchtige Einzelbeobachtungen von Reisenden stützen. Sich widersprechende Angaben über das Verhalten europäischer Bäume in den Tropen brauchen natürlich, wie ausdrücklich zu betonen ist, nicht unrichtig zu sein, denn auch in den Tropen gibt es ja sehr verschiedene Klimate und das jeweilige Klima hat einen sehr wesentlichen Einfluß auf die Lebenstätigkeit der Gewächse. Außerdem verhalten sich, wie in neuerer Zeit von verschiedenen Beobachtern gezeigt wurde, in tropischen Ländern sogar Individuen der gleichen (einheimischen) Arten unter — wenigstens soweit zu beurteilen möglich — vollkommen gleichen äußeren Bedingungen verschieden in ihrem periodischen Verhalten.

Sicher ist jedenfalls, daß unsere wirklichen Kenntnisse auf diesem Gebiet noch sehr bescheiden sind und daß eingehende exakte Studien darüber zu wünschen wären. Die Sache hat übrigens nicht nur eine wissenschaftliche, sondern auch eine praktische Bedeutung. Im tropischen Tiefland, wo eine Fülle von herrlichen Obstarten gedeiht, wird kein Praktiker auf den Gedanken kommen, mitteleuropäisches Obst züchten zu wollen, aber in höheren Lagen der Gebirgsgegenden, wo die eigentlich tropischen Früchte nicht mehr gedeihen, liegt die Sache anders. So werden in Nuwara Eliya (1886 m ü. M.) und Hakgala (1701 m) im zentralen Gebirge der Insel Ceylon mitteleuropäische Obstbäume ihrer Früchte wegen mit Erfolg kultiviert.

Bei meiner 1909 zu wissenschaftlichen Studien unternommenen Tropenreise bin ich der Sache, so weit es mir irgend möglich war, nachgegangen und habe die Verhältnisse auf verschiedenem Wege

festzustellen gesucht. Es geschah dies einmal durch sehr genaue Aufnahme des augenblicklichen Zustandes der Bäume, dann aber auch durch eingehende Erkundigungen bei Gärtnern und Obstzüchtern. Da ich meine Aufnahme im Spätherbst machte und leider meinen Aufenthalt nicht bis zum Frühling verlängern konnte, ließ ich mir mit Erlaubnis von Herrn Direktor Willis durch den auch gärtnerisch unterrichteten Plantkollektor Miguel von Peradeniya im Frühjahr 1910 Frühlingsmaterial von zugänglichen europäischen Obstbäumen sammeln und zur Kontrolle meiner eigenen Aufnahmen von ihm auf Grund wiederholter Beobachtungen und Erkundigungen an Ort und Stelle Fragebogen ausfüllen.

Das Resultat dieser Nachforschungen ist folgendes: Birne (Pirus communis), Apfel (Malus paradisiaca), Pfirsich (Prunus persica), Pflaume (P. insititia) und Kirsche (Sauerkirsche, P. Cerasus) gedeihen und tragen, wie ich selbst — außer bei der Sauerkirsche — gesehen habe, Frucht. Am häufigsten angebaut und am dankbarsten sind Birne und Pfirsich, die übrigen genannten sieht man seltener. Die Ernte ist nach dem Augenschein nicht sehr groß, aber die Qualität soll gut sein. Die sämtlichen Obstarten machen alljährlich zweimal den vollen Kreislauf ihrer Lebenstätigkeiten durch, abgesehen vom Früchten, welches in der Regel für jedes Individuum nur einmal stattfindet. Aber Blatt- und Blütenerzeugung wiederholen sich im Frühjahr wie im Herbst, und Regel ist, daß einmal im Jahr — entweder im Herbst oder im Frühjahr — Blüten und nahezu reife Früchte zusammen auf einem Baume sich finden. Einmal fällt die Blüte ab. Welche Umstände dies verschiedene Verhalten bedingen, ist unbekannt.

Die Bäume stehen, wenn überhaupt die alten Blätter vor dem Erscheinen der neuen abfallen, was nicht immer gleich zu sein scheint, nur kurze Zeit (wenige Wochen) kahl. Das Austreiben beschränkt sich nicht, wie in Europa, auf eine ganz kurze Periode, sondern dauert jedesmal 2 bis 3 Monate und findet unregelmäßig statt. Soweit gehende Verschiedenheit der einzelnen Zweige oder Verzweigungssysteme, daß die einen ganz kahl stehen, während die anderen in vollem Laub sind, wie es z. B. bei Quercus pedunculata-Kulturen in Hakgala zu sehen war und was eine hohe physiologische Selbständigkeit der einzelnen Zweige beweist, habe ich bei den Obstbäumen nicht gesehen. Die Fruchtreife findet einerseits im Januar bzw. von Ende Dezember bis in den Februar hinein und dann wieder im Juni und Juli statt. Zu meinem Bedauern war ich nicht in der Lage, in Ceylon gereiftes europäisches Obst selbst zu kosten. Meine Aufnahmen machte ich am 18. und 19. Oktober und nochmals Ende

November und Anfang Dezember, wo Birnen, Pfirsiche, Äpfel und Pflaumen weit vorgerückt, aber noch grün und unreif an den Bäumen hingen. Über Kirschen, die ich selbst nicht gesehen habe — alle Bäume, die ich sah, trugen nur Blüten, und das mir zugesandte Frühjahrsmaterial, welches am 8. Mai 1910 abgeschnitten worden war, war unfruchtbar — erhielt ich sehr verschiedene Angaben, so daß mir für diese eine regelmäßige Fruchtreife etwas zweifelhaft erscheint. Übrigens ist die in Nuwara Eliya mehrfach angepflanzte Sauerkirsche meist rosablütig und wächst zu ziemlich starken Bäumen heran, wie man sie in Europa nur bei Süßkirschen (P. avium) trifft. Ich sah nur ein einziges weißblütiges Exemplar, ein kleines Bäumchen in einem Privatgarten, dem Bungalow „Lake view".

Auch den schwarzen Maulbeerbaum sieht man vereinzelt. Anfang Dezember sah ich in einem Privatgarten in Nuwara Eliya einen kleinen Baum in vollem Laubschmuck, der gleichzeitig sehr reichlich Blüten und nahezu reife dunkelrote Früchte trug, welche angenehm sauer schmeckten. Zwischenstufen zwischen den Blüten und Früchten fehlten, so daß auch Morus nigra, über die ich weiter keine Auskunft erhielt, sich offenbar ähnlich verhält wie die übrigen genannten Obstarten. Unseren Weinstock (Vitis vinifera) sah ich einmal als starken üppig belaubten Spalierstrauch anfangs Dezember in vollem Trieb. Von Blüten oder Früchten war aber nichts zu sehen. Er soll fruchten, indes war nichts Zuverlässiges darüber zu erfahren.[1])

Obschon keine Europäer und, streng genommen, nicht hierher gehörig, möchte ich aber doch zwei interessante, mehrfach im Gebirge Ceylons kultivierte Obstarten erwähnen, welche recht nützlich zu sein scheinen. Besonders dankbar ist eine bei den Engländern unter dem Namen „Brignols" gehende strauchige Form (?) der im Mittelmeergebiet allgemein als 1jährige Gemüsepflanze gezogenen „Eierpflanze" (Solanum melongena, „aubergine" der Franzosen). Die reife Frucht gleicht einer violettroten Riesenpflaume, ist angenehm sauer und liefert mit Zucker gekocht ein vorzügliches Kompott. In einem Privatgarten in Nuwara Eliya sah ich anfangs Dezember ein 2½ m hohes Gebüsch, welches gleichzeitig Blüten und Früchte in allen Entwicklungszuständen bis zu völliger Reife in Massen trug. Die Heimat dieser Pflanze dürfte wohl tropisch sein, sie ist bis jetzt

[1]) Es scheint einigermaßen zweifelhaft, ob das sonnenarme kühlfeuchte Klima von Nuwara Eliya für den Weinstock genügt. Eher sagen ihm die trockenheißen Länder der Tropen zu. Im heißen Nord-Ceylon soll man gute Erfolge mit Anbauversuchen gehabt haben, wie ja auch nach Sperber in der trockenheißen Küstenzone von Peru der Weinstock gedeiht (Vgl. diese Zeitschrift 14. Jahrgang S. 310).

unbekannt. Die andere ist Carica cundinamarcensis, welche der in Nuwara Eliya nicht mehr gedeihenden Papaya sehr nahe steht, wohl nur eine Form von ihr ist. Sie liefert kleine sauere Früchte, welche ebenfalls ein ausgezeichnetes Kompott geben sollen.

Um wieder zu unseren mitteleuropäischen Obstarten zurückzukehren, so scheint, wie erwähnt — nach dem, was ich selbst gesehen habe — ihr Fruchtertrag im Ceyloneser Gebirgsklima nicht sehr bedeutend, indes wäre es vielleicht möglich, daß die Bäume durch gewisse Maßnahmen, welche ja den Gärtnern bekannt sind, zu reicherem Tragen gebracht werden könnten. Der Anbau europäischer Obstarten könnte in der Zukunft vielleicht auch in den höheren Gebirgslagen unserer eigenen Kolonien eine gewisse Bedeutung erlangen, ich will daher zur Ermöglichung eines Vergleichs eine kurze Charakteristik des Klimas der genannten beiden Orte Ceylons auf Grund des offiziellen Report anschließen, indem ich die englischen Maße auf die unsrigen reduziere. Vorausgeschickt sei, daß die kleine Stadt und Gesundheitsstation Nuwara Eliya auf einer von hohen Waldrücken eingerahmten Hochfläche, inmitten des zentralen Gebirgsstockes der Insel, und Hakgala, ein Versuchsgarten, unfern davon, an dessen Ostabhang gelegen ist, und daß der Boden, wie in fast ganz Ceylon, aus Gneis besteht, der in dieser Gegend ziemlich leicht verwittert und einen meist recht guten, etwas lehmigen, vermutlich kalkarmen Kulturboden abgibt.

Ich gehe nun auf die klimatischen Bedingungen von Nuwara Eliya ein, welches etwas höher liegt als Hakgala und etwas extremere Verhältnisse zeigt. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt nach vieljährigen Beobachtungen 14,61° C., die absolut tiefste beobachtete Temperatur ist —2,11°, die höchste 27,66°. Die mittlere jährliche Regenmenge beträgt 2398 mm. Am meisten Regen fällt in der zweiten Jahreshälfte. Februar und März bilden die sogenannte Trockenperiode, in der indessen auf den Februar, den trockensten Monat, immer noch 6 Regentage fallen. Das jährliche Mittel der Regentage ist 199. Die mittlere jährliche Wolkenbedeckung ist 5,7; die mittlere relative Luftfeuchtigkeit 85. Hakgala hat ähnliches Klima, nur ist die Bewölkung noch stärker und das absolute Minimum bleibt oberhalb 0°.

Das Klima ist also ein ausgesprochen kühles gleichmäßiges und feuchtes und wird vielleicht am besten dadurch charakterisiert, daß sich der kälteste Monat (Januar) am nächsten dem kältesten Monat (Januar) des südlichen Mittelmeergebietes, der wärmste (Mai) dem wärmsten Monat Südschwedens (Juli) vergleichen läßt. Ich habe selbst 7 Wochen, vom 13. Oktober bis 3. Dezember in Hakgala und

Nuwara Eliya verbracht und während dieser Zeit sehr viel Regen bei angenehmer milder Temperatur erlebt.

Ich kann diese Zeilen nicht schließen, ohne darauf hinzuweisen, daß zur genaueren Erforschung des Verhaltens der mitteleuropäischen Obstbäume, wie überhaupt der Bäume gemäßigter Klimate, in den Tropen, Versuche in größerem Maßstabe in geeigneten tropischen Versuchsgärten in höherer Gebirgslage nötig wären. Es müßten dazu sowohl Versuche mit an Ort und Stelle gemachten Aussaaten europäischer Samen als auch mit aus Europa eingeführten mehrjährigen Pflanzen gemacht werden. Über das Verhalten der einzelnen Individuen, deren Zahl eine nicht zu kleine für jede Art sein dürfte, müßte besonders Buch geführt werden. Im übrigen müßten diese regelmäßigen sorgfältigen Aufzeichnungen viele Jahre fortgeführt werden in der Weise, daß von Anfang an eine genaue Instruktion für jeden Beobachter gegeben würde, damit die ganze Sache nicht an einer Person hängt, nach deren Abgang die ganze Arbeit umsonst wäre. Der letzte Punkt wäre um so wichtiger, als einige Beobachtungen vorliegen, welche darauf zu deuten scheinen, daß sich bei Einführung von Bäumen gemäßigter Klimate in die Tropen im Lauf v i e l e r Jahre ganz allmählich bedeutende Umänderungen in den Lebensgewohnheiten vollziehen können.

Studien über den Hanfbau in Italien.

Von Dr. Werner Friedrich Bruck, Privatdozent an der Universität Gießen.

(Fortsetzung.)

D. Die Ernte.

Nachdem gesät worden ist, deckt man mit der Hacke ein und erhöht die Oberfläche des Beetes mit dem Rechen, wobei sie möglichst gleichmäßig gemacht wird. Die Pflanze gedeiht mit Erfolg in gemäßigtem Klima, und wo sie in mäßig kalten Regionen günstige Resultate zeitigt, geschieht das dort, wo 150 Tage genügende Hitze für ein beschleunigtes Wachstum vorhanden sind. Im Juli, von Ende dieses Monats an bis in die ersten Tage des August hinein, findet dann der Schnitt der Pflanze statt. Als Zeitpunkt der Ernte gilt der Stand der Reife der Spitzen, die gelb werden, und das weiße Aussehen am Fuß der Stengel. Die beste Zeit des Schnittes ist während des Farbwechsels der Pflanze, wenn die Farbe von dunkelgrün zu lichtbraun übergeht. Zunächst werden die männlichen Pflanzen geerntet und drei Wochen, oder auch später kommen dann

die weiblichen Pflanzen daran. In der Einhaltung dieser Fristen wird in Italien eine gewisse Regelmäßigkeit beobachtet. Der Schnitt geschieht mit der Falcetta, einem Stock, an dem sich ein sichelartiges Messer befindet. Und zwar wird der Schnitt so geführt, daß das Messer beim Schneiden am Fuß einsetzt. Mit einer Hand und dem Arm umfaßt der Schnitter ungefähr 30 bis 40 Stengel, während er mit der anderen Hand zum Schnitt ausholt. In anderen italienischen Gegenden, wie beispielsweise in Neapel, wird der Hanf auch ausgerauft, wobei die Wurzel mit aus der Erde herausgerissen wird. In ähnlicher Weise verfährt man ja auch bei der Flachs- und Hanfernte verschiedener anderer Länder. Nach dem Schnitt werden die Stengel an einen nicht zu sonnigen, mehr schattigen Platz niedergelegt, um in diesem Zustande, je nach der Wetterlage, bis zu fünf oder sechs Tagen zu verharren. In der Regel genügt schon eine kürzere Zeit. Alle zwei Tage pflegt man die Stengel umzudrehen. Man bedient sich auch einer Art Gestell, an dem man die Stengel zum Trocknen aufhängt. Schon beim ersten Niederlegen findet das Klassifizieren der Hanfstengel nach ihrer Länge statt. Die dermaßen sortierten Stengel werden dann in Bündel zu zehn oder zwölf Stengeln vereinigt. Man verfehlt gewöhnlich nicht, die Spitzen der Stengel, die nicht gut brauchbar sind, noch vorher abzuschneiden. Um die Seitenäste und Blätter zu entfernen, schlägt man gewöhnlich noch vorher mit einem Stock oder abgeflachten Eisen auf die Stengel. Man stellt dann die Bündel auf ihren Wurzelenden so zusammen, daß das Ganze einem Kegel ähnlich sieht, dessen Spitze die Stengelspitzen bilden. In diesem mehrere Tage dauernden Zustande trocknen dann die Stengel immer weiter.

Es sei erwähnt, daß der an diese Vorgänge sich anschließende Weich- oder Faulprozeß schneller geht, wenn die Stengel nicht durchweg trocken sind, immerhin werden bei vollkommenem Trocknen viele Unbequemlichkeiten vermieden.[17])

Jedenfalls dürfen die Stengel und Garben bei nassem Wetter nicht auf dem Boden liegen bleiben, sonst wird eine schwarze und schlechte Faser erzielt.

Die Ernteergebnisse sind sehr abhängig von der Feuchtigkeit des Bodens. Je konstanter das Verhältnis von Wachstum und Bodenfeuchtigkeit ist, um so besser sind die Ertragsmengen. In jugendlichem Zustande schadet der Pflanze zu vieles Wasser (Überschwemmungen). Später leidet sie sehr unter zu langen Trockenperioden. Gardini, a. a. O., S. 19, gibt an, daß durch künstliches

[16]) Siehe auch Gardini. a. a. O., S. 17.

[17]) Gardini, a. a. O., S. 24.

Bewässern während einer Trockenzeit eine Ernte 20 bis zu 26 Zentner erzielte, während ohne Bewässerung nur zehn bis zwölf Zentner möglich gewesen wären. Ch. R. Dodge gibt in U. St. Dep. of Agr. 1898. Rep. 11, S. 15 an (in Übersetzung): »Man kann annehmen, daß der italienische Hanf auf günstigem Boden durchschnittlich einen Ertrag von 1700 zu 2200 Pfd. an trockenen Stengeln per Acre ergibt, welche 450 bis 530 Pfd. Fasern entsprechen. Im allgemeinen liefern 100 kg rohen Hanfes 25 kg rohe Faser, und 100 kg rohen Hanfes liefern 25 kg gekämmte Faser und 32 kg Werg, 100 kg Samen liefern 27 kg Öl. 1 kg ist gleich 2,2 Pfd.«

Nach den Mitteilungen meiner Gewährsmänner im Bologneser Bezirke wurde mir für dieses Jahr (1910) als gutes Ergebnis 1400 kg Rohhanf für den Hektar angegeben, während auf besonders gutem Boden das ausnahmsweise günstige Resultat von 1800 kg erreicht worden sein soll.

Diese Mitteilung stimmt ziemlich genau überein mit einem amtlichen italienischen Bericht, den die Deutsche Seilerzeitung[18]) wiedergibt:

»Man schätzt die Unkosten, die Miete für das Land, oder wenn dasselbe Eigentum des Landwirtes ist, die Zinsen des Kapitals, es gekauft zu haben, auf 46 Lire auf 100 qm.[19]) Die durchschnittliche Ernte auf 1000 qm mit Hanf bebauter Landoberfläche beträgt 100 bis 130 kg[20]) reiner Fasern, je nach der verschiedenen Fruchtbarkeit des Erdbodens und der Düngerzufuhr.«

E. Der Hanf in der Röste.

Nachdem die Stengel auf dem Felde genügend lange Zeit gelagert haben, beginnt dann der Prozeß des Röstens oder Rottens. Und zwar ist die Kaltwasser-Röste in stehendem oder fließendem Wasser in Italien im allgemeinen Gebrauch. Auf ein modernes Verfahren, das zur Zeit in Süditalien indessen über Versuchsstadien noch nicht hinausgekommen ist, werden wir noch später näher eingehen.

Beim Rösten handelt es sich darum, durch Einweichen die im Stengel befindliche Substanz in Zersetzung überzuführen, die das Netzwerk von länglichen Fasern umschließt. Nun muß mit aller Vorsicht darauf hingearbeitet werden, daß die Faser bei diesem Gärungsprozesse nicht beschädigt wird. Gerade die Italiener besitzen große Erfahrungen darin, das Verfahren mit Erfolg durchzu-

[18]) Band 32, 1910, S. 385.

[19]) = 1 Ar.

[20]) 1000 bis 1300 kg auf den Hektar.

führen. Es ist in Italien sehr verschieden, was für Wasser man zur Röste benutzt. Sowohl Regenwasser, Kanalwasser und Flußwasser werden angewendet; Brunnenwasser, wie überhaupt harte Wasser zu benutzen, empfiehlt sich nicht. Ebenso darf eisenhaltiges Wasser unter keinen Umständen gebraucht werden, da es die Faser rostig färbt. Die Temperatur der Rösten darf nicht zu hoch werden. Die Angabe von Gardini[21]), daß Hanf in stillstehendem Wasser von ungefähr 10° C. geweicht werden muß, ist wohl nicht ganz zutreffend. Die Temperatur scheint viel zu niedrig gegriffen zu sein. Man läßt gewöhnlich das Wasser zunächst einen Monat stehen, damit es von Sonne und Luft gereinigt, die Faser nicht angreifen kann. Die Wirkung des Röstprozesses ist, je nach der Temperatur des Wassers, der Isolation, nach den Wetterverhältnissen, und nicht zuletzt noch nach der Qualität des Hanfes selbst langsamer oder schneller. Ist die Lufttemperatur sehr heiß, so läßt man gewöhnlich ein Quantum Wasser ablaufen, um es durch frisches zu ersetzen. Die Röste ist dauernd zu beobachten. Immer wieder muß nachgesehen werden, wie weit der Gärungsprozeß bereits gediehen ist. Man unterscheidet auch während der Röste verschiedene Weichprozesse. Zunächst findet eine saure, dann eine alkalische Gärung statt, die durch Herausnehmen der Stengel unterbrochen wird. Nachdem zunächst einmal, ungefähr 8 Tage lang, die Hanfstengel geweicht haben, folgt dann eine zweite Periode des Weichens, die ein wenig länger dauert als die vorhergehende. Kommt es während des zweiten Weichens gar zum Sieden des Wassers, so muß der Hanf unbedingt alsbald herausgenommen werden. Immer sind Proben herauszunehmen, um nachzusehen, ob die Faser von der Oberfläche der hölzernen Partie des Stengels entfernt werden kann. Schon beim bloßen Biegen eines Stengels wird man diesen Zustand beobachten können. Jetzt sind die Stengel schon so weit, um aus dem Wasser genommen zu werden. Damit ist der Prozeß des Röstens beendigt. Wird das Röstwasser nur einmal benutzt, so erzielt man ein relativ günstiges Produkt. Wenn das Wasser aber nicht gewechselt werden kann und für eine oder mehrere neue Rösten wieder benutzt werden muß, dann ist die »Röstkraft« nicht mehr so groß, und gewöhnlich ist dann die Farbe der gewonnenen Faser minderwertiger, besonders zeigt sie noch grüne Farbe. Diese Färbung ist, beiläufig bemerkt, aber nicht nur ein Zeichen einer nicht vollkommen gelungenen Röste, sondern sie tritt auch ein, wenn der Hanf später nicht genügende Zeit zum Trocknen gehabt hat. Nach dem bisher Erwähnten leuchtet es ein,

[21]) a. a. O. S. 25.

daß die Zeitdauer der Röste sehr schwankt, ungefähr zwischen einer bis drei Wochen. Gerade auf den Moment, in dem der Hanf aus der Röste genommen werden soll, wird das größte Gewicht gelegt. Die Qualität der Ware hängt hiervon in hohem Maße ab. Eine gewisse Erfahrung für das Angeben des richtigen Zeitpunktes ist daher von besonderer Wichtigkeit.

In größeren Betrieben, in denen man sich nicht mit irgendwelchen Gruben und Lachen begnügt, werden in Italien insbesondere zwei Arten von Röstgruben oder, besser gesagt, Röstbassins verwendet. Bei der ersteren sind die Wände mit Planken aus Eichenholz gebaut, die unter einem Winkel von 45° geneigt sind. Hölzerne Pflöcke stützen wiederum jene Holzplanken. Außerdem sind innerhalb des Bassins derartige aufrechtstehende Pflöcke in bestimmter Anordnung aufgestellt. Die gleichmäßig großen Bündel von Hanfstengeln werden nun in der Weise in das Bassin hineingelassen, daß horizontale Planken, welche mit den erwähnten Pflöcken in Verbindung stehen, ihr Untertauchen unter das Röstwasser bewirken. Es ist also hier für eine sehr praktische Raumausnutzung Sorge getragen. Man wünscht eine möglichst einheitliche Temperatur von der Oberfläche zum Grund zu erreichen. Gardini, der a. a. O. S. 26 Bilder von solchen Gruben bringt, bemerkt, daß eine Tiefe von 5 Fuß nicht überschritten werden soll, und daß die Höhe des Wassers über dem untergetauchten Hanf in einem Röstgraben nie unter 12 Fuß sein soll.

Die andere Art von Röstbassins hat Wände, die gewöhnlich aus Ziegelsteinen erbaut sind. Die Hanfbündel werden dann, in Reihen geordnet, in das Bassin eingelassen und gleichsinnig mit diesen Reihen mit Steinen beschwert. Gardini gibt an, daß diese Gräben nicht mehr als 3 Fuß Tiefe besitzen sollten. Diese Art der Röste findet besonders dort Verwendung, wo wenig Gelegenheit oder Mittel zur Entwässerung vorhanden sind. Nach Beendigung des Röstverfahrens läßt man das Bassin entweder austrocknen oder pumpt es aus und legt wieder die Steine in Bündellänge-Entfernung in Reihen nieder. Beim Einlassen der Hanfbündel wird die Lage derselben zunächst mittels Tauen orientiert; nachher werden dann die Steine zum Beschweren der Bündel aus der Tiefe hervorgeholt. Es ist zu bemerken, daß die Arbeiter bei den verschiedenen Manipulationen in das Wasser hineintreten müssen, Arbeiten, die wegen der schlechten Luft (infolge der Ausdünstung der Röstbehälter) nicht sonderlich gesund sind.

Nach erfolgtem Rösten werden die Stengel mit frischem Wasser rein gespült und an der Luft in der Sonne, gelegentlich aber auch

in besonderen Darrhütten, getrocknet. Man öffnet zu diesem Zwecke die aus dem Bassin kommenden Bündel und stellt die einzelnen Stengel mit den Wurzeln nach unten in konischer Zeltgestalt auf das Gras. Wer um diese Jahreszeit von Bologna nach Venedig fährt, kann allenthalben links und rechts der Bahnstrecke neben den entleerten Bassins derartig aufgestellte Hanfstengel sehen. Ehe man die Bündel herausnimmt, probiert man erst mit einigen wenigen, ob sie, nach Trocknung an der Sonne, ein nach Farbe und Stärke befriedigendes Resultat ergeben. Ist das der Fall, dann werden am andern Morgen die übrigen Bündel herausgenommen, in derselben Weise behandelt und in der pyramidenförmigen Gestalt aufgestellt. Während des Trocknens an der Sonne gewinnt die Faser an Farbe, während sie an Gewicht verliert. In der Trockenperiode ist der Regen besonders schädlich, denn die Faser verliert viel von ihrem Glanz und fühlt sich recht rauh an. Es ist darauf zu sehen, daß man die Stengel an irgend einen trockenen Ort niederlegt. Neben der Methode des Trocknens im Freien bedient man sich noch der, allerdings viel seltener angewandten und viel teureren, des Trocknens in Öfen. Man bedient sich hierbei der gewöhnlichen Brotöfen, hält aber die Temperatur im allgemeinen recht mäßig. Gewöhnlich wird der Hanf $1^1/_2$ Stunden nach der Herausnahme des Brotes in den Ofen geschoben (Gardini S. 14).

Zum weiteren Trocknen legt man die Stengel nachher auf kurz geschnittenes Grasland. Die ganze Zeit des Trocknens nimmt ungefähr 3 bis 4 Wochen in Anspruch. Ist dann der Hanf ganz trocken, so wird er wieder in Bündel verpackt und für die weitere Fasergewinnung möglichst trocken aufbewahrt. Bei Nässe kommt es zu leicht vor, daß die Faser fault.

F. Das Brechen der Stengel und Reinigen der Fasern.

Nachdem die aus der Wasserröste herausgenommenen Hanfstengel gereinigt und getrocknet worden sind, beginnt eine weitere Operation, die des Brechens. Es handelt sich jetzt im wesentlichen darum, die in den Stengeln befindlichen Fasern von den sie umgebenden Teilen zu befreien. Das Brechen kann auf sehr verschiedene Weise bewerkstelligt werden. Man benutzt zunächst die sogenannten 1. Handbrechen, sehr einfache Apparate, die im Haus- und Kleinbetriebe noch heute Verwendung finden, in früherer Zeit indessen im allgemeinen Gebrauch standen. Eine solche Brechmaschine besteht aus einem einfachen Hebelwerk, das folgendermaßen konstruiert ist: Das Ganze stellt ein Holzgestell dar, dessen Unterteil aus zwei bis drei nebeneinanderliegenden Leisten zur Auf-

lage des Hanfes dient, die ihrerseits durch Balken gestützt sind. An einem Scharnier hängt an dem Gestell ein einfacher oder doppelter, beweglicher Handhebel (Schlegel), der zwischen die beiden unteren Leisten gedrückt wird. Die Hebelbewegung wird so lange fortgesetzt, bis genügend viel Bruchstellen, Knicke in den Stengeln vorhanden sind, wodurch sich auch der Bastschlauch an vielen Stellen öffnet und spaltet. Derartige Brechmaschinen (Scavezzatrice) hat man später sehr vervollkommnet. Man hat dieselben auf sehr verschiedene Art und Weise konstruiert. Einmal stationäre, die in der Fabrik den Hanf brechen, und andere wieder, die transportabel sind, um auf dem betreffenden Bauernhofe im Freien die Stengel verarbeiten zu können. Jene für Fabriken 2. bestehen aus einem Walzen-

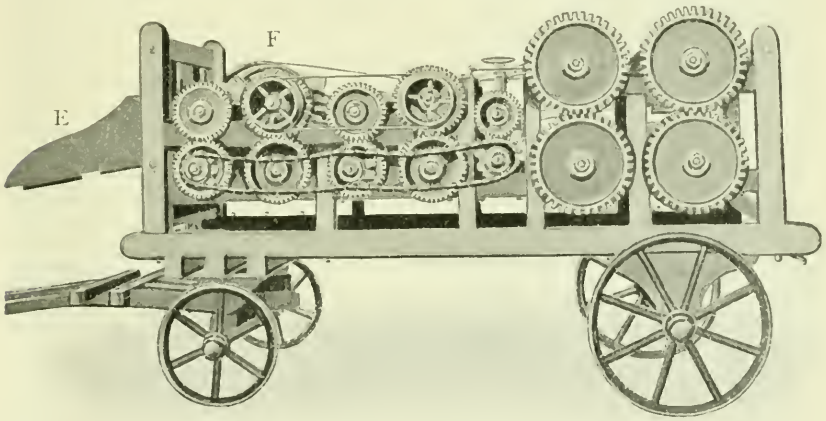


Fig. 1. Dicanapulatrice a cilindri „Priori".

system zum Brechen des Hanfes und einem Flügelwerk zum Anschlagen des Holzes bzw. des Reinigens der Hanffaser von Abfällen. Dieses Walzensystem besteht aus einer größeren Reihe je zwei übereinander liegender mit Rippen versehener Walzen; die Rippen greifen nach Art der Zahnräder ineinander. Die obere Walzenreihe ist nach oben federnd gelagert und derart reguliert, daß eine Beschädigung der Hanffasern nicht stattfinden kann. Das Flügelwerk (Schwingwerk) ist ein nach Art der Windrosen ausgeführter Flügelstern, der mit hoher Rotation an einem Aufladebrett arbeitet. Auf dieses werden dann die Hanfstengel aufschlagend unter die Flügel geführt.

Jene zum Transport befähigte 3. Maschine besteht aus einem Wagen, in dem das Walzensystem — von ähnlicher Beschaffenheit wie bei 2. — eingebaut ist. Dieser Apparat dient zum Brechen des Hanfes, während das nachherige Aufschlagen bzw. Reinigen in ein-

facher Weise über abgerundete Holzleisten geschieht. Fig. 1 zeigt ein derartiges Walzwerk, der Einlaß des Hanfes befindet sich bei E. Der Antrieb T liegt seitlich in der Nähe des Einlasses auf der Rückseite der Abbildung. Er besteht aus einer losen und festen Riemenscheibe (nebst Ausrückvorrichtung), die durch Riemen mit einer entsprechend aufgestellten Lokomobile oder sonstigen Kraftmotoren in Verbindung steht.

Fig. 2 ist eine derartige Brechmaschine mit einer Reihe zylindrischer Walzenpaare (Doppio Cilindro della Decanapulatrice). In der nächsten Fig. 3 sehen wir diese Maschine arbeitend. Nach Angabe des Fabrikanten derselben, Clemente Bonvicini & Figli in Bologna, vermag die Maschine in einer Stunde drei Doppelzentner gereinigter Faser hervorzubringen. Dabei werden ungefähr 20 Personen, Männer, Frauen und Kinder beschäftigt. Um sie in Betrieb zu setzen, ist eine Lokomobile von 8 PS nötig. Laut Katalog der Firma beträgt der Preis der Maschine einschließlich aller für den Gebrauch notwendigen Zubehörteile, Riemen usw. 3200 Lire. Der Wagen mit dem Doppel-Cilindro allein kostet 2500 Lire.

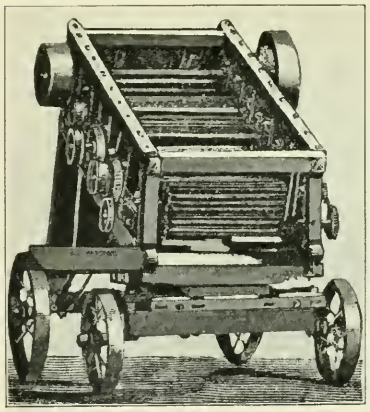


Fig. 2.

In der folgenden Fig. 4 sehen wir die neueste Konstruktion einer Decanapulatrice (Modell 1910) des Consorzio Agrario Bolognese. Hierbei handelt es sich um eine in einen Wagen eingebaute Doppelmaschine. Rechts befindet sich die Brechmaschine A und links die Reinigungsmaschine B (Gramolatrice).

Die Konstruktion dieser Brechmaschine entspricht im allgemeinen den unter 2. und 3. beschriebenen Walzwerken. Nur ist hier die Anordnung getroffen, daß die Walzen nicht in einer Ebene liegen, sondern sie sind so untergebracht, daß sie in dem beschränkten Raum des Wagens Platz haben, und zwar in einer Bogenlinie. Der Einlaß für die Hanfstengel liegt oben in dem Einwurfskasten über A, der Austritt der gebrochenen Stengel erfolgt bei d. Nach der Operation des Brechens erfolgt dann das Ausschlagen der Holzteile, in der links bei B angebrachten Reinigungsmaschine. Diese Vorrichtung besteht in der Hauptsache aus nebeneinander liegenden Trommeln, welche nach Art der Dreschwerke mit 2 bis 3 Schlagleisten versehen sind. Ein besonderer Vorzug liegt noch darin, daß diese Schlagleisten mit nach rechts

und links gewundenen Rippen (g und b) versehen sind, die von der Mitte jeder Öffnung (E, F) ausgehen. Hierdurch geschieht ein Zerteilen der Hanfstengel beim Einschlagen, zugleich aber auch ein intensives Schütteln der jetzt schon ziemlich freien Fasern. Da nun die Maschine infolge der Anordnung zweier nebeneinander liegender Trommeln beiderseits bedient werden kann, und auch die Anzahl der Einschlagöffnungen je nach der Länge des Wagens vergrößert werden kann (siehe auch unser nächstes Bild Fig. 5),[22]) so liegt auf der Hand, daß die Leistungsfähigkeit der Maschine eine ganz enorme ist. Wir bemerken noch, daß der Antrieb dieser kombinierten

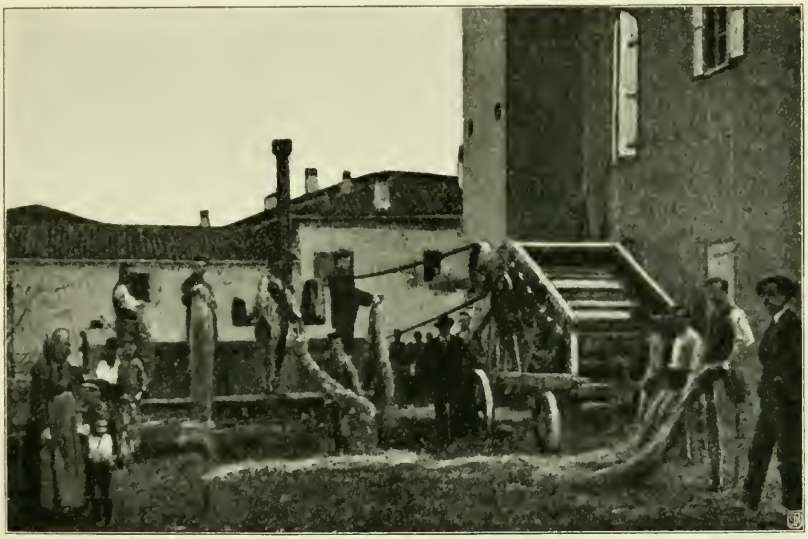


Fig. 3.

Maschine ein gemeinsamer ist. In der Regel werden die antreibende Lokomobile oder sonstige Betriebsmotoren (Gas, Benzin) senkrecht zur Achse des Wagens aufgestellt; der Antrieb wird durch Riemen auf die Riemenscheibe R vermittelt. Unterhalb der Trommel befinden sich gerippte Walzen (W, Fig. 4), welche selbsttätig die sich ansammelnden Holzteile und Abfallstoffe seitlich aus dem Wagen entfernen. Selbstverständlich muß beim Einschlagen des Hanfes in die Reinigungsmaschine die größte Vorsicht beobachtet werden, da leicht ein Arm mit hineingezogen werden kann.[23]) Ich sah im

[22]) Bollettino del Consorzio Agrario Bolognese. 9. Jahrg. Mai Juni Nr. 3, 1909, S. 75.

[23]) Herrn Chefingenieur Dietrich Fahlenkamp in Gießen bin ich für einige technische Erklärungen betr. d. Maschinen zu Dank verpflichtet.

Bologneser Hanfbaugebiet auf einem größeren Bauernhofe eine derartige Maschine (Cilindro mit Gramolatrice) arbeiten, die von ungefähr 25 Menschen bedient wurde. Wie der Hanfgutsbesitzer mir mitteilte, wurden an jenem Tage 3000 kg Rohhanf gewonnen. Zum Brechen wurden von einem Mädchen die Bündel mit der Spitze nach vorn in den Einlaß der Maschine geworfen. Darauf schüttelten einige Männer und Frauen die aus dem Apparat herauskommende Faser in der Nähe ein paar mal kräftig durch, um sie dann an andere Arbeiter weiter zu geben, die den Hanf zur endgültigen Reinigung in die Gramolatrice hineinwarfen. Sechs Männer standen zu je drei auf beiden Seiten erhöht, um diese, wie erwähnt, nicht ganz ungefährliche Manipulation auszuführen. Es wurde mir erzählt, daß gelegentlich doch ein Unglück vorkommt. Nur geübtere Arbeiter können daher zur Bedienung der Gramolatrice verwendet werden.

Es ist noch zu bemerken, daß bei der erwähnten Prozedur des Entfaserns noch eine ganze Reihe Arbeitskräfte, insbesondere Kinder, zum Zureichen notwendig sind. — Der Hanf wird hernach in Bündel gebunden und auf Lager getan.

G. Hanf auf Lager, der Verkauf am Produktionsort.

Nachdem die Fasern aus den Maschinen kommen, beginnt das Sortieren nach Länge und Qualität von neuem. Auch hierzu gehören schon geübtere Arbeitskräfte. Dann kommen die Fasern zum Lagern in den Speicher. Man pflegt die guten Eigenschaften der Faser noch besonders zu erhöhen, wenn man sie ein wenig Tau aufsaugen läßt. Zu diesem Zwecke werden sie in einer klaren Nacht aus dem Speicher genommen und auf den Rasen sorgfältig ausgebreitet, so daß sie sich nicht miteinander verwickeln können. Selbstverständlich darf die Faser nicht ganz naß werden, da sie sonst dem Verfaulen zu leicht ausgesetzt ist.

Einen gewissen Teil ihrer Produktion behalten die Bauern gern für ihren Eigenverbrauch zurück. Was irgendwie verkauft werden kann, wird in den Handel gebracht. Auch das beim Brechen abfallende Holz wird als Brennmaterial, insbesondere für Ziegeleien, verkauft. Der Abfall der Maschine kommt als Werg (Stoppa) in den Handel. Außer diesem Werg wird noch in Italien resp. für den Export verkauft: die Rohfaser (canapa grezza oder greggia), ferner kommt noch Hanf, der gehechelt ist, in den Handel (canapa pettinata).

Das Hanfgeschäft in Italien wickelt sich ungefähr in folgender Weise ab: Exporteure halten sich lokale Makler; mit diesen gehen sie hinaus aufs Land zu den Hanfbauern und suchen das Produkt

Fig. 4.

zu kaufen. Diese Makler sind durchaus notwendig, da eine Einigkeit zwischen Käufer und Verkäufer sonst nur sehr schwer erzielt werden kann. Insbesondere im Anfange, gerade wenn eine gute Ernte eingebracht ist, verlangen die Bauern übermäßig hohe Preise. Sind ihnen die Preise im allgemeinen zu niedrig, so halten sie gelegentlich mit Absicht größere Quantitäten dem Handel fern, um durch ein zu geringes Angebot an Ware den Preis künstlich in die Höhe zu bringen. Ist der Hanfverkauf mit dem Bauer perfekt geworden, dann wird der Hanf von den Arbeitern des Käufers in Ballen zu 180 resp. zu 200 kg gebunden. Dann wird er von dem Händler in das Lagerhaus abgeliefert oder aber zum Bahnhof transportiert.

Es kommt auch vor, daß manche Produzenten direkt an Spinnereien, natürlich italienische, verkaufen. In Italien ist der Konsum an Hanfen stetig gewachsen, und die heimische Industrie entwickelt sich auch immer mehr. Es werden aus dem italienischen Hanf, insbesondere gerade dem bolognesischen, Garne versponnen, die wieder zu Geweben weiter verarbeitet werden können (u. a. Segelleinwand). Der wichtigste Artikel aus Hanf, und zwar als Exportartikel, sind Bindfäden. Weiterhin werden noch Stricke verfertigt, — aus gröberen Hanfen auch Taue. Der Ferrarahanf, der eine nicht so geschmeidige und helle Faser als der bolognesische besitzt, dafür aber stärker ist, wird hauptsächlich von Tauspinnern verarbeitet, Außer der genannten Segelleinwand sind noch Hanfleinwand jeder Art, Buchbindergarn und Schustergarn wichtige Artikel der italienischen Hanf verarbeitenden Industrie.

H. Über den Hanfbau in Süditalien. Ein neues Röstverfahren.

Über die Produktion von Hanfpflanzen in Süditalien seien hier auch einige Worte eingeschoben. Außer den Cannabis-Pflanzen ist man dort bemüht, auch andere Faserlieferanten anzubauen. So hat man in den letzten Jahren[24]) eine Yucca curvifolia in Kultur zu nehmen versucht. Es handelt sich hier um ein in vielen Gärten und Anlagen vorkommendes Ziergewächs. Wie angegeben wird, bedarf es nach dem ersten Jahre nur geringer Pflege. In den langen Blättern und Stämmen soll nun eine vorzügliche Faser enthalten sein, die sich zur Herstellung von groben Kanevas sowie für Seilerwaren gut eignet. Nach sachverständigem Urteil soll die Faser sogar ein brauchbares Ersatzmittel für Hanf, Manilahanf und Jute liefern. Ein

[24]) Nach dem Bericht des britischen Konsuls in Süditalien an seine Regierung zitiert in »Deutsche Seilerzeitung« Bd. 30, 1908, S. 816.

besonderer Vorteil in der Anzucht dieses Gewächses soll nun darin bestehen, daß es wenig Arbeit verursacht und gerade in vielen Gegenden Süditaliens gedeiht, wo das Malariafieber wütet, und wo daher Arbeitskräfte nur schwer zu erhalten sind. Die einzige Arbeit, die für die Gewinnung der Faser notwendig ist, soll in dem jährlichen Schneiden der Blätter bestehen. Und zwar sollen 22 bis 23% des Blattgewichts an Fasern geliefert werden. Abfälle finden zudem in der Papierfabrikation Verwertung.

In Süditalien ist ferner auch eines neuen Verfahrens der Fasergewinnung zu gedenken, das vielleicht später einmal von großer Bedeutung werden kann. Wie man mir berichtet hat, spielt es in-

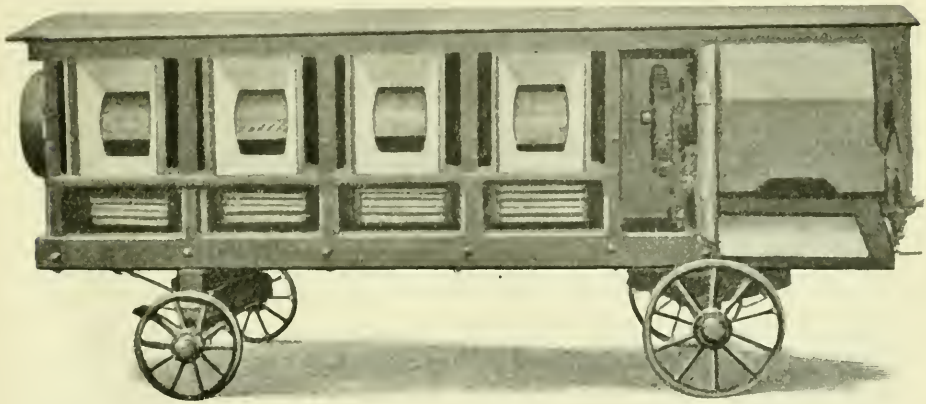


Fig. 5.

dessen für die Gewinnung im großen zur Zeit noch keine Rolle. Der Erfinder dieses Verfahrens ist der Direktor des landwirtschaftlich-bakteriologischen Laboratoriums an der K. Hochschule in Portici (Neapel), Dr. Gino Rossi. Durch seine Erfindung kann man mit Hilfe von Reinkulturen von Röstbakterien die Fasern von Hanf, Flachs und anderen Faserpflanzen gewinnen. Es handelt sich darum, daß die Bazillen jene die Fasern umgebende Substanz aus Pektinverbindungen lösen. Als pektinlösende Arten geben Rossi und seine Mitarbeiter[25]) den Bac. Comesii Rossi und den Bac. Krameri an.

[25]) Rossi, G., Guarnieri, F., Carbone, D., Giudice, C., Terzo contributo a lo studio macerazione della canapa e primi tentativi per la macerazione industriale delle fibre tessili con i fermenti selezionati. (Annali Scuola Agricoltura. Portici. Vol. VII. 1907, S. 148 f.). In dieser Arbeit werden die Kultur der einzelnen Faserpflanzen, die Behandlungsweise und Gewinnung mit Reinkulturen besprochen. Ferner Rossi, G. und Carbone, D., La fermentazione pectica aerobica e le sue

Verschiedene andere Bakterien sind auch aus der Röstflüssigkeit isoliert worden, sie haben aber entweder eine viel geringere oder überhaupt gar keine Wirkung auf die Interzellularsubstanz der Pflanzengewebe. Wieder andere Arten sind gute Pektinfresser, sie greifen aber auch mehr oder weniger die Zellulose an.

Man verfährt ungefähr folgendermaßen: Die Pflanzenstengel werden eng zusammengepreßt und in zementierte, wassergefüllte Bottiche getan. Man pumpt nunmehr von unten Luft herein, die das Aufsteigen zahlloser Blasen und Eindringen des Wassers in die zusammengedrückten Stengel verursacht. Dann setzt man dem Wasser eine geringfügige Menge einer Reinkultur hinzu, die viele Millionen der genannten Röstbakterien enthält. Diese zerstören die äußere Rinde sowie die weichen parenchymatischen Teile zwischen den Fasern und legen dieselben bloß. Dieser Röstprozeß nimmt nur drei Tage in Anspruch, während die gewöhnliche Wasserröste, wie wir sie weiter oben bereits beschrieben haben, mindestens eine Woche benötigt. Die Stengel werden hernach aus den Bottichen entfernt und in vertikale Kessel mit einer ähnlichen Luftzufuhr am Boden niedergelegt. Dann wird die Temperatur auf 102° C erhöht, um die Bakterien zu töten. Man unterzieht hernach die Stengel einer Waschung in reinem Wasser und trocknet sie sorgfältig ab. Durch dieses Verfahren soll eine allen Ansprüchen genügende, vorzügliche Faser erhalten werden. Die Vorteile gegenüber dem älteren Röstverfahren sollen einmal in der bedeutenden Ersparnis von Zeit und Arbeit bestehen, dann soll man aber auch mit einer größeren Sicherheit auf ein besseres Gelingen rechnen können als früher. Die bedeutenden Abfälle, welche das ältere Verfahren mit sich bringt, sollen bei dem neuen ausgeschlossen sein, da die gesamte Fasermenge eine vorzügliche Qualität besitzen soll. Man fügt noch hinzu, daß die Arbeit für die Arbeiter nicht so gesundheitsschädlich sein soll wie bei dem Hanfrösten im Freien. Das Züchten der Röstbakterien soll im übrigen keine so große Schwierigkeiten bereiten. Das Verfahren wird jetzt an Hanf, Flachs, Maulbeerbaum und Ramie erprobt. Es sei erwähnt, daß das königliche Landwirtschafts-Kollegium zu Portici auch diese Pflanzen gegenwärtig versuchsweise anbaut.

applicazioni a la macerazione industriale delle piante tessili. (Atti Istituto d'Incoraggiamento di Napoli. 6. Vol. IV. 42.) Ein kurzes deutsches Referat von E. Pantanelli befindet sich im Zentralblatt für Bakteriologie usw. II. Abt. Bd. 21, S. 434.

5. Bewirtschaftungssysteme und Arbeiterverhältnisse im nördlichen Italien.

Arbeitssysteme.

Die Bewirtschaftung der Hanfgüter ist keine einheitliche, vielmehr können wir hierbei vier verschiedene Systeme anführen.

1. Ein größerer Gutsbesitzer bewirtschaftet seine Güter selbst mit Hilfe von Bauernfamilien, wie man sagt, a mezzadria. Das heißt eigentlich, daß der Besitzer des Bauerngutes die Hälfte des Ertrages mit seinen Mitarbeitern teilt. Tatsächlich ist aber das Verhältnis etwas anders. Der Landbesitzer erhält zwei Drittel der Hanfproduktion. Er liefert auch den Samen. Der Bauer erhält ein Drittel als Lohn für seine Arbeit, vom Beginn der Aussaat an bis zur Fertigstellung der Faser für den Markt. Jene Bewirtschaftungsweise ist gerade in den Hauptzentren des Hanfbaues in Bologna, Ferrara und Rovigo üblich.

2. Ein Gutsbesitzer bewirtschaftet sein Gut mit Lohnarbeitern oder, wie man sagt, a boaria. Das heißt, er arbeitet für eigene Rechnung. Die Feldarbeit wird pro Tag berechnet und die Veredelungsarbeiten beim Entfaserungsprozeß usw. werden im Akkord bezahlt. Nun ist hierbei zu bemerken, daß die Feldarbeit und die übrigen Fasergewinnungsarbeiten aus später anzuführenden Gründen zurzeit recht teuer sind. Nach mir gemachten Angaben erhält ein Feldarbeiter ungefähr 4 Lire pro Tag, Frauen weniger. Dieses Bewirtschaftungssystem gilt wegen der in den letzten Jahren eingetretenen Lohnerhöhungen jetzt für weniger rentabel als früher, weswegen man heutigen Tages mehr a mezzadria arbeitet.

3. Ein Großgrundbesitzer verpachtet seine Ländereien und überläßt es seinen Pächtern, ob sie die Hanfgüter a mezzadria oder a boaria bewirtschaften wollen.

4. Ein kleiner Bauer wirtschaftet mit seiner Familie und mit seinen Knechten.

Die Entfaserungsmaschinen gehören zum Teil den einzelnen Besitzern. Natürlich handelt es sich hierbei um mehr primitive Apparate wie die Scavezzatrice. Die modernen, größeren Maschinen gehören indessen Privatleuten, welche sie zur Fasergewinnung auf einem bestimmten Gute für einen bestimmten Preis vermieten. Die Bediener der Gramolatrice, welche, wie wir zeigten, besonders geschulte Kräfte sein müssen, sind gewöhnlich Angestellte des Entleihers.

Nach dem heutigen Stande der Verhältnisse zu urteilen, kann man wohl sagen, daß die mächtigen Organisationen der Arbeiter,

insbesondere die sehr starke sozialistische Gruppe, die Leghe, die Hanfbesitzer in ein sehr starkes Abhängigkeitsverhältnis gebracht haben. Die weitere Zukunft des Hanfbaues in Italien wird wesentlich von den Arbeiterverhältnissen abhängen. Doch davon später.

(Fortsetzung folgt.)

Nach den Kautschuklanden.

Von Dr. A. H. Berkhout, Wageningen (Holland).

(Fortsetzung.)

Den 5. August reiste ich weiter via Batavia nach Buitenzorg, wo mich der wundervolle botanische Garten mit seinen Laboratorien einige Tage fesselte. Leider war Professor Treub, der bekannte wissenschaftliche Leiter dieses weltberühmten Instituts, bettlägerig, so daß zu meinem großen Bedauern kein Gedankenaustausch stattfinden konnte.

Den Besuch des botanischen Gartens will ich mit Stillschweigen übergehen. Zahlreiche Naturfreunde und Reisende haben den unbeschreiblichen Reiz dieses Fleckchens Erde zu schildern versucht. Auch ich will hervorheben, daß ich aufs neue von seiner Schönheit betroffen wurde.

Unweit Buitenzorgs liegt der Versuchsgarten Tjikömö, wo ich sehr interessante Bestände sah. So besuchte ich eine kleine Pflanzung von Eusideroxylon Zwageri; es ist dies ein Baum, der ein ganz vorzügliches Eisenholz liefert. Ehemals traf ich auf Bangka diesen Baum im Walde an. Auf Java ist er nicht einheimisch. Sein Holz verfault auch im feuchtesten Boden nicht, im Gegenteil, es wird darin noch härter. Deshalb eignet es sich vorzüglich zur Markierung von Bäumen im botanischen Garten. Die Stämme in Tjikömö waren 24 Jahre alt und durchschnittlich 20 cm stark. Der Baum wächst also nicht schnell. Die Stämme waren anfangs zu weit voneinander gepflanzt, und man hatte versäumt, dieselben zeitig aufzuästen. Sie besaßen jedoch ein gesundes Aussehen, und es wäre erwünscht, sobald die Samenproduktion beginnt, größere Versuchspflanzungen anzulegen.

Von den verschiedenen Palaquium-Pflanzungen gefiel mir die des Palaquium oblongifolium am wenigsten. P. gutta war weit besser angeschlagen, und wenn auch das Produkt dieses Baumes nicht so wertvoll ist wie dasjenige des erstgenannten (überhaupt ist es noch fraglich, ob diese Behauptung sich als stichhaltig erweist), so

verdient er doch jedenfalls, daß man ihm einige Aufmerksamkeit schenkt.

In Tjikömö findet man eine Menge Kulturpflanzen, wie Kaffee, Kautschuk, Tee usw. Hier kann man das Wachstum der Pflanzen beobachten und diejenigen markieren, welche später als hochwertige ihres Samens wegen gezüchtet zu werden verdienen.

Besonders wurde damals der Uganda-Kaffeestrauch geschätzt, weil man mit großer Berechtigung voraussetzen zu dürfen glaubte, daß derselbe noch mehr zu produzieren imstande wäre als die Robusta. Die Landbauschule, welche in Buitenzorg manchem Gelegenheit gibt, sich auf dem Gebiete der Landwirtschaft zu entwickeln, wird mehr von Eingeborenen als von Europäern besucht, denn der niederländische Kolonist schickt seine Kinder, wenn ihm dies finanziell einigermaßen möglich ist, lieber zur Erziehung nach Europa.

Es würde aus diesem Grunde empfehlenswert sein, daß diese Schule vor allem die Ausbildung der Javaner ins Auge faßte. Ferner wäre es ratsam, daß Ferienkurse ins Leben gerufen würden, an welchen besonders diejenigen teilnehmen könnten, welche bereits in Europa ausgebildet wurden und in den Kolonien praktisch in der Landwirtschaft tätig waren. Diese Leute würden ohne Zweifel ihre Kenntnisse bereichern, indem sie sich die Erfahrungen des zahlreich vertretenen, tüchtigen Personals, welches sowohl im botanischen Garten als in den Laboratorien im Dienste des praktischen und theoretischen Landbaus tätig ist, zunutze machten. Wechselweise würden die in Buitenzorg weilenden Naturforscher nicht übel dabei fahren, wenn ihnen mehr als bisher Gelegenheit geboten würde, mit praktisch in verschiedenen Gegenden tätigen Landwirten in Berührung zu kommen.

Diese Kurse sollten nicht zu lange währen und in diejenigen Monate fallen, während welcher in den Zuckerfabriken nicht gearbeitet wird.

In der Nähe Buitenzorgs liegt die Plantage Dramaga, welcher ich auch einen Besuch abstattete. Dort sah ich wunderschöne Ficusstämme auf einem ungenügend produzierenden Reisfelde. Der Eigentümer, Herr Motman, welcher, von seinem Sohne begleitet, die Güte hatte, mich überall umherzuführen, erzählte mir, daß er seine Ficuspflanzen aus Samen gezogen habe. Obgleich ich das Markottieren bevorzuge (siehe meinen Aufsatz im „Tropenpflanzer" August 1906), muß ich gestehen, daß man sich schwerlich besseres Pflanzenmaterial als das Dramagasche wünschen kann. Samen, welche im Mai 1906 ausgesät und im März 1908 in einer Entfernung

von 5×8 m gepflanzt waren, hatten bereits eine Höhe von 5 m erreicht. Auf Dramaga gab es junge Ficuspflanzungen, welche sich schon zu schließen anfingen.

Eine halbe Tagereise von Buitenzorg, in einer Entfernung von 12 km vom Bahnhof Tjibādak, findet man die bekannte Getah-pertjah-Anlage von Tjipetir.

Als ich diese Ländereien besichtigte, war man gerade damit beschäftigt, eine Fabrik zur Extrahierung der Blätter zu bauen. In den Feldern bemühte man sich, die Pflanzen in einem guten Zustande zu erhalten. Dies ist keine leichte Aufgabe, weil bekanntlich die Palaquium-Arten im allgemeinen schwer zu kultivieren sind. Einzelne Abteilungen sehen ganz gut aus. In den jungen Pflanzungen wendete man Karinju an, eine Eupatorium-Art (Nat. Familie der Compositae), um das Unkraut zu unterdrücken. Das schnelle Emporschießen dieses Strauches ist ohne Zweifel besonders zu diesem Zwecke geeignet.

Zu meinem Bedauern fand ich die von Dr. Burck an der Grenze gepflanzten Tangkawangbäume (Dipterocarpus und Anisoptera spec.) nicht mehr vor. Es hieß, dieselben seien umgehauen worden wegen ihres geringen Ertrages und weil der Schatten zu viel verdämmte. Diese Behauptung mag ihre Berechtigung haben, doch ist es durchaus nicht ausgeschlossen, daß die Kultur der Tangkawangbäume mit Vorteil vom Forstwesen in die Hand genommen werden könnte oder daß die Bevölkerung sich dieselbe zunutzen machte, ebenso wie dies bei der Tangkalak (Litsea sebifera Bl.), deren Samen ebenfalls ein brauchbares Fett enthält, der Fall ist. Würde sich diese Vermutung bestätigen, dann müßte man das voreilige Fällen bedauern, da man jetzt nicht über genügende Samenbäume verfügt: denn es würde mit einigen Schwierigkeiten verbunden sein, die Früchte von Borneo kommen zu lassen, wo der Baum einheimisch ist.

Tangkawangfett ist ein ganz vorzügliches Produkt, welches die Industrie in Europa sehr zu schätzen weiß.

Dr. Tromp de Haas kann gegenwärtig seine Kräfte in der Getah-pertja- und Kautschuk-Kultur konzentrieren, seitdem er seines Amtes als Leiter des Agricultur-Chemie-Laboratoriums enthoben wurde. Natürlich wird diese Erleichterung Tjipetir zugute kommen. Man hegt die Hoffnung, bald große Mengen Blatt-Getah-pertja produzieren zu können und das Produkt alsdann an den Mann zu bringen. Beim Kostenanschlag von 1911 wurde bereits auf einen erheblichen Ertrag in klingender Münze gerechnet. Werden die Erwartungen dieserhalb nicht erfüllt, so wird dies gewiß nicht Schuld des tüchtigen Leiters sein.

Vorläufig ist es Privatleuten jedoch dringend zu raten, Getah-pertjah-Pflanzungen nur auf beschränkter Fläche, und zwar nur probeweise anzulegen.

Von Tjipetir ging es weiter nach Bandung, einem 2200′ über dem Meeresspiegel reizend gelegenen Städtchen. Dort habe ich früher zehn Jahre lang gewohnt, als ich noch Forstbeamter auf Java war. Seit meiner Abreise hat sich dieser Ort außerordentlich emporgehoben und bietet den dort wohnenden Europäern einen gesunden und angenehmen Aufenthalt. Mehrere gute Hotels, ein stattliches Kasinogebäude, lieblich gelegene Landhäuser, und das alles von herrlichen blauen Gebirgen umgeben, machen Bandung zu einem Orte, wo nicht allein viele Reisende längere Zeit verweilen, sondern auch manche seßhafte Europäer für immer ihre Zelte aufgeschlagen haben.

Südlich, höher hinauf findet man die besten Cinchonaplantagen und auch die bekannten Gouvernementspflanzungen, wo der berühmte Naturforscher Junghuhn jahrelang gelebt und gearbeitet hat.

In den letzten Jahren ist die Rentabilität dieser Cinchonaplantagen bedeutend gesunken. Es wurde eben zu viel Rinde exportiert, wohingegen der Konsum nicht im gleichen Verhältnis zunahm. Während früher bei jedem leichten Fieberanfall in Mitteleuropa Chinin verschrieben wurde, wird diese Arznei gegenwärtig nur bei Malaria angewendet.

Die Pflanzungen waren im allgemeinen in einem vorzüglich gepflegten Zustande. Meistens wurde ein enger Pflanzverband angewendet und der Endhieb solange wie möglich aufgeschoben. Teilweise Entfernung der Rinde, wie dies früher üblich war, sah ich nirgends mehr. Südlich von der Cinchona-Zone wurden in den letzten Jahren mehrere Teeplantagen angelegt. Wo vor Jahren nur Urwald stand, wo keine Menschenseele hauste und mehrere Tage nötig waren, um etwa 20 km weit durchzudringen, fährt man jetzt bequem in einem Auto umher.

Ehemals war man allgemein der Meinung, daß auf einer Höhe von 4000 bis 5000′ guter Tee produziert werden könne, wenn auch der Ertrag weit hinter den Feldern, welche auf einer Höhe von 2000′ angelegt waren, zurückstand. Diese Behauptung hat sich indes als eine irrige erwiesen. Die sehr hoch gelegene Plantage Malabar produziert mehr, als man je für möglich gehalten hätte, und zwar 1500 kg pro Jahr und Hektar. In den ersten Jahren kostete es unsägliche Mühe, die benötigten Arbeitskräfte in diese unbewohnten Gegenden zu locken, doch schließlich vollzog sich eine beträchtlich große Ansiedlung, und die Arbeiter fühlen sich mit

ihren Familien hier im Hochgebirge sehr wohl. Als ich wieder nach Bandung herniedergestiegen war, wurde mir Gelegenheit geboten, einem Pflanzerkongreß beizuwohnen. Es machte mir wirklich Freude, bei den Sitzungen zugegen zu sein. Ich gewann hier die Überzeugung, daß der Austausch der Gedanken für die tropische Landwirtschaft von ungeheurem Wert sei, weil der Zuhörer Gelegenheit findet, sich eine richtige Anschauung zu bilden, welche Forderungen bei den großen Fortschritten, die die Kultur hier machte, an den Pflanzer gestellt werden. Ein Vergleich dieses Kongresses mit den Beratungen, welche im Jahre 1879 in Semarang behufs der Kaffeeblattkrankheit stattfanden, mußte unbedingt zugunsten des ersteren ausfallen. Die Gründlichkeit und die gediegenen Erörterungen, welche man den Fragen des Tages zuteil werden ließ, bewiesen deutlich, daß man es heutzutage auf Java mit ernsten, fachmännisch geschulten Männern zu tun hat.

Wo viel Geld verdient wird, kann man die geleisteten Dienste gut bezahlen und wird man über tüchtige Leute verfügen, und wo man über tüchtige Leute verfügt, wird viel Geld verdient. Diese Wechselwirkung bewährt sich in der ganzen Welt. Im Südosten der Preanger hat die Kautschukkultur festen Fuß gefaßt. Das Terrain dort ist in vieler Hinsicht dem schweren Alluvialboden Malakkas ähnlich. Auch wegen des reichlichen, gut verteilten Regenfalles eignet sich dieses Tjitandüi-Tal vorzüglich zu Hevea-Pflanzungen. Während meines Besuches einiger Plantagen gewann ich die Überzeugung, daß die Kultur sich dort sehr gut rentiert, wenn man nur für das Abfließen des überflüssigen Wassers Sorge trägt.

Als Nebenkultur wurde dort Serehgras und Manilahanf gepflanzt. Aus erstgenanntem Gras bereitet man mit Hilfe eines sehr einfachen Destillierapparates Citronellaöl. Der Apparat wurde von einem Aufseher behandelt, doch ging ein Teil des Öls verloren. Dieses würde unterbleiben, wenn man vollkommenere Werkzeuge benutzte und eine besser bezahlte Kraft die Leitung in Händen hätte.

Die größeren Kosten würden jedoch nur bei größerer Produktion bestritten werden können. Doch die Nachfrage nach Citronellaöl ist in Europa nicht groß genug, um einen lohnenden Absatz von größeren Quantitäten sichern zu können. Als ich aufmerksamen Blickes die Hevea-Pflanzungen durchwanderte, gewann ich übrigens nicht die Überzeugung, daß das Zwischenpflanzen des Serehgras ohne Nachteil für die Heveastämme geschah. Eine feste Meinung ist indessen nur durch wiederholte genaue Messungen zu gewinnen. Auch das Zwischenpflanzen des Manilahanfes wollte mir nicht recht gefallen. Die Bereitung war sehr primitiv. Auch

schien es mir, daß diese Nebenkultur nachteilig auf das Wachstum der Heveas einwirkte.

Da mehrere Plantagen in unmittelbarer Nähe voneinander standen, und der Gesundheitszustand der Arbeiter weniger günstig war, wie dies ja bei jeder Urbarmachung der Fall ist, fiel es schwer, die benötigten Kräfte herbeizuziehen. In solch einem Falle ist es keineswegs empfehlenswert, einen Teil der nötigen Arbeitskräfte für eine Nebenkultur zu verwenden, welche ohnehin nur geringen Gewinn abwirft.

Den 17. September reiste ich über Djokga nach Magelang. Dies ist die Hauptstadt der an Naturschönheit reich ausgestatteten Residenz Mitteljavas, Kédū, in deren Nähe der berühmte Burubudur-Tempel liegt, ein Riesenkunstwerk aus der Hinduzeit. Die unzähligen der Mythologie und Heldenzeit entlehnten Motive, womit der ganze Bau verziert ist, deuten an, auf welcher hohen Bildungsstufe die ehemaligen Bewohner schon in grauer Vorzeit standen.

Zwei Tage weilte ich in Magelang. Leider war der dortige Oberförster wegen Unwohlseins verhindert, mich in seine Gebirgsaufforstungen zu führen. Zum großen Schaden des Landes war es in früheren Zeiten gang und gäbe, daß die einheimische Bevölkerung ungestört die Wälder bis hinauf ins Hochgebirge verwüstete. Vor einem halben Jahrhundert verfügte man noch über zu wenig Forstbeamte, um energisch diesem Vandalismus die Spitze zu bieten. Zwar machte man hin und wieder einen zaghaften Versuch, die kahlen Höhen aufzuforsten, indessen ging man dabei sehr unpraktisch zu Werke. Die Berge Mitteljavas wurden mit der australischen Eucalyptus bepflanzt, wobei man à priori voraussetzen konnte, daß diesem Exot kein langes Leben beschieden sei. Dasselbe Los konnte man der Albizzia moluccana prophezeien, welche jedesmal nach zehn bis fünfzehn Jahren einging.

Es wäre viel natürlicher gewesen, wenn man versucht hätte, Mischbestände von einheimischen Holzarten anzulegen, wobei nicht allein leichte, sondern auch harte Holzarten gewählt würden, so daß letztere unter dem Schutze der schneller emporschießenden Stämme heranwüchsen und beim Eingehen eines Teiles der jungen Bäumchen eine genügende Anzahl der anderen Sorte übrig bliebe, um einen geschlossenen Bestand zu bilden.

Gegenwärtig ist die Überzeugung, daß die Aufforstung der Bergspitzen von großem Nutzen für das Wohl des Landes sei, bei der Regierung durchgedrungen. Die vernichtende Kraft des Hochwassers wird auf diese Weise gebrochen, und die Gefahr, daß in dem Ost-Monsun, der trockenen Jahreszeit, die Flüsse Wassermangel

leiden, wird durch die bewaldeten Höhen abgewendet. Selbst die Privatgrundbesitzer stellen dem Oberförster von Kĕdū zu diesem Zwecke bedeutende Mittel zur Verfügung, und dieser Forstbeamte wendet auch alle ihm zu Diensten stehenden Kräfte an, das Land vor Trockenheit und Überschwemmung zu bewahren.

Den 19. September fuhr ich mit der Zahnradbahn nach dem wunderschön gelegenen Bergstädtchen Salatiga, und von dort ging es nach den Teakwäldern Mitteljavas.

Die Teak-(Djati-)Wälder auf Java sind für die indische Regierung von größter Bedeutung. Es ist eine irrige Meinung, daß in den Tropen die überwältigende Üppigkeit der Waldvegetation eine ordentliche Forstpflege überflüssig machte. Ließe man die Eingeborenen schalten und walten, so würden die in der Nähe von Flüssen gelegenen Wälder bald devastiert sein, weil der Transport mittels des Wassers wenig Schwierigkeiten verursacht. In den mehr abgelegenen Beständen nimmt der Holzvorrat nicht zu. Die abgestorbenen Bäume verfaulen auf dem Stamm oder fallen um. Die jungen Stämme werden im Kampf um Luft und Licht nicht unterstützt und entwickeln sich meistens nur schlecht.

Der Boden, worauf die Djatiforsten stocken, ist im allgemeinen wenig für den Ackerbau geeignet. Meistens ist es sogenannter absoluter Waldboden. In isolierten Gegenden wurde in früheren Jahren häufig der Wald heimlich gerodet. Der Boden ergab ein bis zwei Jahre lang danach eine spärliche Ernte und blieb alsdann brach liegen. Bis Mitte vorigen Jahrhunderts waren Regierungsbeamte mit der Verwaltung der Djatiwälder beauftragt. Es stellte sich jedoch heraus, daß sich der Zustand dieser Wälder zusehends ungünstiger gestaltete, und die Notwendigkeit, Sachverständige aus Europa herbeizuziehen, trat klar zutage.

Anfangs waren es deutsche Forstbeamte. Später sandte man jedoch junge Niederländer aus, welche in Karlsruhe oder Eberswalde eine akademische Fachausbildung genossen hatten.

In der ersten Periode war aber die Anzahl dieser jungen Forstleute zu gering für das riesige Arbeitsfeld da drüben, auch waren die in Deutschland erworbenen Kenntnisse nicht den tropischen Verhältnissen angepaßt. Zudem fehlte es bei den höheren Regierungskollegien an Würdigung ihrer Arbeit.

Man darf sagen, daß es mehr als 25 Jahre gedauert hat, bis die Forstverwaltung auf Java den Beweis liefern konnte, daß sie, was ihre finanziellen Resultate betrifft, existenzberechtigt ist.

Nachstehende Zahlen mögen den Beweis liefern, daß der Reinertrag der Wälder bedeutend gestiegen ist, daß eine ordentliche

Waldpflege zusehends mehr Kräfte in Anspruch nimmt und daß pro Jahr und Hektar viel mehr Holz geschlagen wird, ohne die Nachhaltigkeit des Betriebes in Gefahr zu bringen. Die größere Produktion kommt den in der Waldnähe wohnenden Arbeitern zugute. Auch verdient die Eisenbahngesellschaft, welche mit dem Transport des Holzes beauftragt ist, ein schönes Stück Geld. Die Bauunternehmer verfügen heutzutage über weit größere Quantitäten Holz, als dies früher der Fall war, und der überseeische Transport hat enorm zugenommen. Da die Wohlfahrt auf Java zusehends steigt, wäre eine teilweise Ausfuhr des Holzes auf die Dauer vielleicht überflüssig. Während der Periode 1901 bis 1905 wurden 24 % des Bauholzes exportiert, in den Jahren 1906 bis 1909 betrug die durchschnittliche Ausfuhr 22 %.

Durchschnittliche Jahresausgaben von je 1000 Gulden (= ± 1700 M.)

Periode	Pflanzungen	Idem für Forsteinrichtung	Exploitation in eigener Regie	Personal	Sonstige Ausgaben	Summe
1896 bis 1900	245	127	84	480	7	943
1901 bis 1905	310	226	283	705	12	1536
1906 bis 1909	423	263	1107	910	23	2737

Reinertrag von je 1000 Gulden (im Jahresdurchschnitt).

Periode 1896 bis 1900 1010
„ 1901 bis 1905 1431
„ 1906 bis 1909 2140

Die Gesamtgröße der Djatiwälder beträgt 673 573 ha. Der jährliche Hauptertrag dieser Komplexe beläuft sich hinsichtlich des geschlagenen Holzes in den Perioden 1896/1900, 1901/05, 1906/09 in je 1000 Festmetern auf 138, 166 und 242. Außerdem brachten die Durchforstungen nicht unbeträchtliche Summen auf.

Der Reinertrag dieser Fällungen stieg in den Jahren 1900 bis 1909 von f 2,72 bis f 6,88 pro Festmeter geschlagenen Holzes. Während in den ersteren Jahren 4834 ha durchforstet wurden, stieg diese Fläche bis zu 10 531 ha. Normal darf letztere Zahl noch durchaus nicht genannt werden: wenn man annimmt, daß die Pflanzungen alle fünf Jahre durchforstet werden sollten und daß gegenwärtig 155 539 Hektar Djatiwald durch natürliche oder künstliche Pflanzung entstanden sind, so beträgt die Normaldurchforstungsfläche ± 31 100 ha.

Im Forstwissenschaftlichen Centralblatt 1910, 5. Heft, Seite 299 spricht Professor Dr. Heinrich Mayr in München sich nicht sehr günstig aus über die Resultate, welche die Engländer in Indien und die Holländer auf Java in ihrem Forstbetrieb erzielten. Es heißt, daß, nachdem sowohl Engländer wie Holländer ihre Forstwirte wie Inspektoren vorwiegend aus Deutschland genommen haben, es eigentlich die deutsche Forstwirtschaft sei, die in fremden Kolonien eine Niederlage erlitten habe. In Heft Nr. 11 genannter Zeitschrift wies Herr Kgl. Sächs. Oberförster Seibt in Postelwitz, welcher fünf Jahre als Forstbeamter auf Java tätig war, darauf hin, daß die Wildholzwälder, worauf die Bemerkungen des Herrn Professors Seibt sich hauptsächlich beziehen, gegenüber den Djatiwäldern einen nur untergeordneten Platz einnehmen, und zwar aus gutem Grunde. Zunächst ist das Djati die bei weitem wertvollere Holzart. Alsdann bilde es in der Ebene und in den Vorgebirgen in reinen Beständen große, zusammenhängende Forsten, welche sich zu einem geregelten Betriebe weit besser eignen als die über das ganze Land zerstreuten, meist devastierten und aus minderwertigen Holzarten zusammengesetzten Wildholzwälder, welche die unzugänglicheren und weniger stark bevölkerten Landstriche, besonders die Gebirge, bedecken und da nicht selten zu Schutzwäldern erhoben wurden. Mit den Worten: „Von einer Niederlage kann nun und nimmer die Rede sein!“ schließt Herr Seibt seinen Aufsatz.

Ich stimme mit Herrn Professor Mayr insofern überein, daß unsere Kenntnisse hinsichtlich der Wildholz-(Misch-)Wälder bis heute noch sehr gering ist, jedoch ist dies keineswegs die Schuld der Forstbeamten und am wenigsten die der wenigen deutschen Oberförster, welche in unseren Kolonien angestellt wurden.

Mehr als zehn Jahre lang verwaltete ich ein Revier, dessen Djatiwälder von geringer Bedeutung waren. Während dem deutschen Oberförster in Deutschland 2000 bis 5000 ha angewiesen wurden, hatte ich mehr als 100 000 ha zu verwalten und verfügte nur über einen Förster. Ein eingehendes Studium über die Art und Weise der Verjüngung war unter den obwaltenden Verhältnissen ganz ausgeschlossen. Ich betrachtete es als meine Hauptaufgabe, Sorge zu tragen, daß meine Wälder nicht im großen Stil von Unbefugten umgehauen wurden. Dann ging mein Streben dahin, für einen ordentlichen Reinertrag zu sorgen. Ich war stolz darauf, daß dieser sich nach einigen Jahren über den Durchschnittsertrag der Djatiforstdistrikte erhob. Auf kulturellem Gebiete bestand, meiner Überzeugung gemäß, die Hauptaufgabe des Oberförsters nicht in der Produktion des Holzes, sondern in der Züchtung von Forstneben-

produkten, wie z. B. Kautschuk. Diese wertvolle Ware ist mit verhältnismäßig wenig Spesen auf den europäischen Markt zu bringen. Da billige Transportmittel meistens fehlen, findet Holz nur ein Absatzgebiet in der Nähe der Wälder. Befindet sich dort keine kauffähige Bevölkerung, was gewöhnlich nicht der Fall ist, so wird selbstverständlich kein Gewinn zu erzielen sein. Wenn 1 kg Holz in Amsterdam mit 10 Pf. und 1 kg Kautschuk mit 10 M. bezahlt wird, dann ist es klar, daß man für den Transport des Kautschuks wohl 20 Pf., doch gewiß nicht für den des Holzes ausgeben darf.

Ist es gelungen, auf Java durch die Produktion von Waldnebenprodukten, welche häufig viel früher als Holz exploitiert werden können, große Einnahmen zu erzielen, dann können auch die Wildholzforstdistrikte bedeutend verkleinert werden, und der Forstmann könnte nunmehr an die Lösung mehrerer Fragen herantreten.

Gegenwärtig sind bereits viele Forstbeamte außerhalb der Djatiforstdistrikte tätig. Leicht zu lösen sind jedoch die Verjüngungsfragen auf Java nicht, ebensowenig hinsichtlich der reinen Wälder. Vor 25 Jahren glaubte man, mit dem Waldfeldbau das Hauptziel fast erreicht zu haben. Zweifellos sind dadurch glänzende Resultate erzielt.

Es gereichte mir zu großer Freude, das Durchforstungsmaterial in Grobogan (Semarang), welches aus jener Periode stammt, zu sehen. Die 24jährigen Bäume hatten eine Höhe von 28 m erreicht. Die bei der Durchforstung gewonnenen Stämme besaßen eine Länge von 9½ m, eine Stärke von 25 cm und eine obere Stärke von 20 cm. Dieses Holz wurde verkauft für f 10 pro Festmeter, während die Erntekosten f 3,60 betrugen. Diese Zahlen liefern den Beweis, daß die Djatiwälder auf Java weit größere Reinerträge liefern können, als die Eichenbestände in Europa.

Gegenwärtig verursacht die Wiederaufforstung der kahlgeschlagenen Fläche eine weit größere Mühe. Die Bevölkerung hat mehr als früher Gelegenheit, Geld zu verdienen und läßt sich daher nicht so leicht überreden, Waldfeldbaukontrakte zu schließen. Ist es nötig, daß die Djatipflanzungen mit Akkordarbeitern angelegt werden, so ist dies mit bedeutendem Kostenaufwand verbunden, und es ist alsdann die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß das schädliche Alang-Alang (Imperata arundinacea) hoch aufschießt. Diese Grasart droht den jungen Djatipflanzungen mit Untergang und hemmt das Wachsen der Bäume. In Grobogan wurde das Alang-Alang mit Lamtoro (Leucaena glauca), einer Schmetterlingsblüte, welche schnell strauchartig aufwächst, niedergehalten. Da diese Pflanze Wurzelknöllchen bildet, hofft man, daß sie den Boden mit

Stickstoff bereichert. Die beiden Revierförster, welche mich begleiteten, bezeugten ihre Eingenommenheit für das neue Kulturverfahren. Auch im Osten Javas wurde die Lamtoro viel als Schattenbaum in den Kaffeeplantagen verwendet, und mehrere Verwalter fanden dies Verfahren äußerst zweckmäßig. Wirkliche Versuchsfelder und genaue Messungsresultate konnte man mir indessen nicht vorzeigen, und der Eindruck, den ich erhielt, war wohl nicht in jeder Hinsicht günstig. Da ich es aber für erwünscht erachtete, Versuche mit Lamtoro, auch wohl Kamlindingan oder Peteh Ceilon genannt, in jungen Kautschukpflanzungen anzustellen, bat ich, einen Picol Samen (= 61,7 kg) nach West-Java senden zu dürfen.

(Fortsetzung folgt.)

Koloniale Gesellschaften.

Jaluit-Gesellschaft, Hamburg.

Nach dem Jahresbericht für das Geschäftsjahr 1909 hat dieses ein erheblich günstigeres Ergebnis gezeitigt als das Vorjahr. Neben den guten europäischen Kopra-Preisen ist das bessere Ergebnis dem günstigen Resultat zu danken, welches die Pacific Phosphate Company für ihr Geschäftsjahr 1908 erzielte, und welches ein wesentlich höheres Erträgnis aus der Beteiligung der Gesellschaft als in den Vorjahren ergab. Im Jahre 1909 sind infolge der schwachen Lage des Phosphatmarktes die Gesamtabladungen von Nauru und Ocean Island gegen das Vorjahr eingeschränkt worden, so daß mit einem Rückgang des Ertrages aus der Beteiligung der Gesellschaft bei der Pacific Phosphate Company gerechnet wird. Die Geschäftslage im Inselgebiet war im allgemeinen eine normale. Der Warenumsatz litt allerdings unter den im Berichtsjahre erstmalig voll zur Wirkung kommenden Einfuhrzöllen; auch befinden sich diese Inselgebiete durch den Kopra-Ausfuhrzoll in einer ungünstigeren Lage als fast alle anderen Kopra exportierenden Länder. Der im Berichtsjahre erzielte Reingewinn beträgt einschließlich 52 468,75 M. Vortrag aus dem Vorjahre 775 622,92 M. Die Verteilung desselben wird wie folgt vorgeschlagen: 4% Dividende = 48 000 M., 40 M. auf jeden Genußschein = 96 000 M., Tantième an den Aufsichtsrat 5% auf 579 154,17 M. = 28 957,71 M., 16% Superdividende 192 000 M., 160 M. auf jeden Genußschein 384 000 M. Der verbleibende Saldo von 26 665,21 M. wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Bankguthaben 330 090,44 M., Kassakonto 1683,85 M., Schwimmende Produkte 347 172,71 M., Waren und Kohlen 31 612,76 M., Inventarkonto 1 M., Effektenkonto 580 000 M., Schiffe 450 000 M., Häuser und Grundstücke auf den Stationen sowie Pflanzungen 275 467,51 M., Hauptagentur zu Jaluit 1 312 193,39 M., Diverse Debitoren 583,48 M., Diverse Vorträge 113 347,50 M.; in den Passiven: Aktien-Kapitalkonto 1 200 000 M., Reservekonto 120 000 M., Extra-Reservekonto

380 000 M., Assekuranz-Reservekonto 296 459,79 M., Abschreibungskonto 250 000 M., Dividenden-Ausgleichskonto 75 000 M., Akzeptkonto 217 916,18 M., Diverse Kreditoren 99 402,78 M., Diverse Vorträge 27 750,97 M., Tantièmekonto 28 957,71 M., Dividendenkonto 720 000 M., Gewinn- und Verlustkonto 26 665,21 M.

Das Gewinn- und Verlustkonto enthält im Debet: Verwaltungs- und Handlungsunkosten 261 895,22 M., Schiffsbetriebskosten 68 288,22 M., Abschreibungen 138 557,47 M., Rückstellung auf Abschreibungskonto 8010,85 M., Reingewinn 748 957,71 M., Saldo-Vortrag 26 665,21 M.; im Kredit: Gewinn auf Waren, Produkte und Diverses 1 199 905,93 M., Saldo aus 1908 52 468,75 M.

Den Vorstand bilden die Herren Wolthagen und L. Müller, Hamburg. An Stelle des im Berichtsjahre verstorbenen Herrn Meyer-Delius wird die Wahl des Herrn Oscar Ruperti vorgeschlagen.

Deutsch-Ostafrikanische Bank, Berlin.

Nach dem fünften Geschäftsbericht für das Jahr 1909 zeigt dieses für das Unternehmen eine günstige Fortentwicklung. Die Zahl der Konten ist von 543 zu Anfang des Jahres auf 740 am Ende des Jahres gestiegen. Der Notenumlauf weist eine befriedigende Steigerung auf. Insgesamt waren am Ende des Jahres 1 567 100 Rps. gegen 1 308 720 Rps. Noten Ende 1908 im Umlauf. Der Geldverkehr im Schutzgebiet hat sich in normaler Weise entwickelt. Knappheit an Silber trat während des Berichtsjahres nicht ein. Von dem Bau der Eisenbahn nach Tabora ist ein weiterer günstiger Einfluß auf die wirtschaftlichen Verhältnisse im Schutzgebiet zu erwarten. Die Bilanz weist einen Gewinn von 160 306,66 M. aus, dessen Verwendung wie folgt vorgeschlagen wird: 5% an den Reservefonds = 8 009,95 M., 9¾% Dividende = 97 500 M., 7 218,90 M. an den Verwaltungsrat, 47 485,09 M. an den Landesfiskus des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebiets. 92,72 M. werden auf neue Rechnung vorgetragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Ausstehende 50% auf das Kapital 1 000 000 M., Kasse 1 465 050,06 M., Sorten 31 905,46 M., Wechsel 854 057,48 M., Lombard-Vorschüsse 760 674,63 M., Bankguthaben und Debitoren 2 238 113,90 M., Effekten 2 169 712 M., Immobilien 85 000 M., Mobiliar 13 500 M., Telegramm-Depotkonto 666,66 M.; in den Passiven: Kapital 2 000 000 M., Reservefonds 18 428,08, Notenumlauf 1 567 100 Rps. = 2 089 466,67 M., Kreditoren 4 171 709,30 M., Trattenkonto 183 279,43 M., Talonsteuer-Reserve 3500 M., Dividendenkonto 97 500 M., Verwaltungsrat 7 218,90 M., Landesfiskus des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebietes 47 485,09 M., Vortrag 92,72 M.

Das Gewinn- und Verlustkonto enthält im Soll: Handlungs-Unkostenkonto 82 237,74 M., Noten-Herstellungskonto 1349,40 M., Kursverlust auf Effekten 3068 M., Abschreibungen auf Immobilien 2631,60 M., Abschreibungen auf Mobiliar 8728,50 M., Rückstellung für Talonsteuer 3500 M., Gewinn 160 306,66 M.; im Haben: Vortrag aus 1908 107,63 M., Gewinn auf Zinsen 143 712,55 M., Gewinn auf Provisionskonto, Sorten und Wechsel 118 001,72 M.

Den Vorstand bilden Dr. Türpen und J. J. Warnholtz, Berlin; der Vorsitzende des Verwaltungsrats ist Karl von der Heydt, Berlin.

Deutsch-Asiatische Bank, Berlin.

Der Bericht des Vorstandes für das Geschäftsjahr 1909 teilt mit: Die Erwartungen, die an das Berichtsjahr gestellt worden waren, sind unerfüllt geblieben. Der Besserung des Geschäftes, welche anfangs beobachtet werden konnte, folgte sehr bald eine Stagnation, die für den Rest des Jahres anhielt. Über die Ursache dieser Geschäftsstockung, die sich über ganz Asien ausdehnte, gehen die Ansichten auseinander. In China glaubt man sie auf die schweren Schäden zurückführen zu müssen, welche die Krisis des Jahres 1907 zusammen mit der Entwertung der Kupfermünzen dem Handel zugefügt hat. Einen Lichtblick im Handel Chinas bilden Exporte, welche von Jahr zu Jahr an Bedeutung gewinnen. Es sind neue Ausfuhrartikel entstanden, wie Erdnüsse von Tsingtau, Sojabohnen von der Mandschurei, in denen der Handel noch sehr ausdehnungsfähig scheint; der Umsatz in anderen Artikeln, z. B. Saaten von Hankow, hat bereits bedeutende Dimensionen angenommen. Am 15. Juni 1909 erfolgte die Emission des Restbetrages von 2 000 000 £ 5% Chinesische Staats-Anleihe aus dem am 13. Januar 1908 mit der Chinesischen Regierung geschlossenen Anleihevertrag in Höhe von £ 5 000 000 zum Bau der Tientsin—Pukow-Eisenbahn. Auch diese Emission erfolgte in Gemeinschaft mit der Hongkong and Shanghai Banking Corporation. In Singapore war das Geschäft andauernd schleppend, die dortige Filiale hat noch keine Resultate erzielt. Indien hat im Berichtsjahre in allen Produkten gute Ernten aufzuweisen gehabt, und die Kaufkraft des Landes hat sich bedeutend gehoben. In Japan wies die finanzielle Lage des Landes eine bedeutende Besserung auf. Die niedrigsten und höchsten Kurse für ein Shanghai-Tael beliefen sich während des Berichtsjahres auf 2,33 M. und 2,49 M., während der Kurs am Jahresschluß 2,44 M. betrug. Der Kurs der Aktien der Schantung-Eisenbahn-Gesellschaft hat sich durch die befriedigende Entwicklung des Betriebes gehoben. Der Besitz an Aktien dieser Gesellschaft ist inzwischen mit Nutzen abgestoßen worden. Auch das finanzielle Ergebnis der Schantung-Bergbau-Gesellschaft hat sich gegenüber dem Vorjahre gebessert. Der Umlauf der Dollar- und Tael-Noten der Bank hat sich zum Jahresschluß auf 1 214 190,30 Taels gesteigert. Zu Beginn des Jahres 1910 ist der Bank von der Regierung die Genehmigung zur Ausgabe von Hypothekenpfandbriefen erteilt worden. Gemäß dieser Konzession ist eine Abteilung mit dem Sitz in Tsingtau eingerichtet worden, welche die hypothekarische Beleihung von Grundstücken und die Ausgabe von Inhaberschuldverschreibungen auf Grund der erworbenen Hypotheken zur Aufgabe hat. Die Verwendung des sich ergebenden Reingewinns von 822 786,28 Taels wird wie folgt vorgeschlagen: Überweisung an den Spezial-Reservefonds 55 324,69 Taels, Überweisung an den Beamten-Pensions- und Unterstützungsfonds 51 154,12 Taels, Dividende (200 M. pro Aktie = 1 500 000 M. à 2,50 M. pro Tael) 600 000 Taels, Aufsichtsrats-Tantième 8% = 26 086,96 Taels, Vortrag auf neue Rechnung 90 220,51 Taels.

Die Bilanz pro 31. Dezember 1909 zeigt in den Aktiven folgende Posten: Kassa- und Sortenbestand 10 787 432,21 Taels, Wechselbestand 11 993 977,55 Taels, Effektenbestand 1 170 579,91 Taels, Debitoren und Guthaben bei Banken 29 074 336,04 Taels, Bankgebäude und Grundstücke (abzüglich Abschreibung) 839 960,10 Taels, Mobilien 10 Taels, Banknoten-Bürgschaftskonto 1 229 508,19 Taels; in den Passiven: Aktienkapital 7 500 000 Taels, Reservefonds 753 807,42 Taels, Spezial-Reservefonds 490 867,89 Taels,

Valuta-Ausgleichs- und Dispositionsfonds 375 942,98 Taels, Delkrederekonto 20 000 Taels, Beamten-Pensions- und Unterstützungsfonds 348 845,88 Taels, Kreditoren 41 159 356,47 Taels, Banknoten-Bürgschafts-Kreditoren 1 229 508,19 Taels, Akzepte 1 178 761,91 Taels, Dividende, unerhoben 1 736,68 Taels, Banknoten im Umlauf 1 214 190,30 Taels, Gewinn- und Verlustkonto 822 786,28 Taels.

Die Gewinn- und Verlustrechnung enthält im Soll: Verwaltungskosten 948 209,93 Taels, Abschreibungen auf Bankgebäude und Grundstücke 44 208,43 Taels, Abschreibung auf Mobilien 24 743,49 Taels. Reingewinn 822 786,28 Taels; im Haben: Vortrag von 1908 = 113 629,33 Taels, Zinsen und andere Einnahmen 1 726 318,80 Taels.

Der Vorstand besteht aus den Herren Heinz Figge, Shanghai, Curt Erich und R. Rehders, Berlin. Vorsitzender des Aufsichtsrates ist i. V. Geheimer Seehandlungsrat Alexander Schoeller, Berlin.

Aus deutschen Kolonien.

Abholzungsversuche im Kampfe gegen die Tsetse (Glossina morsitans).

Die „Deutsch-Ostafrikanische Zeitung“ vom 18. Februar d. Js. schreibt hierüber folgendes:

Zur Beseitigung der Tsetse sind Abholzungsversuche, zunächst von Robert Koch, in Usambara vorgenommen worden. Koch ließ einen von Glossina fusca besetzten Busch abholzen mit dem Resultate, daß jener Platz vollständig tsetsefrei wurde. Auch spätere Abholzungen hatten mehr oder weniger günstige Resultate; bei allen fand jedoch ein Einnisten der Tsetse statt, sofern nach mehreren Monaten der nachgewachsene Busch nicht wieder abgeschlagen wurde. Nach den hiesigen Beobachtungen haben die einzelnen Tsetse-Arten abweichende Lebensbedingungen; es kann demnach nicht ohne weiteres mit den in dieser Beziehung mit einer Tsetse-Art gemachten Erfahrungen auch auf die anderen Arten geschlossen werden. Dies gilt vor allen Dingen von der Glossina palpalis, die am anspruchvollsten und daher auch am leichtesten auszurotten ist. Die Glossina morsitans ist die verbreitetste Tsetse des Schutzgebietes, und deshalb haben Versuche, die neuerdings Regierungstierarzt Dr. Wölfel angestellt hat, besondere Bedeutung.

Dr. Wölfel machte seine Versuche auf der Straße Kasima—Isikiza (Ujvi), die in unmittelbarer Nähe der Stadt Tabora fast ausschließlich durch sog. Trockenwald mit Unterholz (lichten Myombowald) von wechselnder Dichte führt. Das Unterholz besteht fast nur aus Laubbüschen und bietet als solches der Tsetse einen sehr günstigen Unterschlupf. Infolgedessen kam die Tsetse sehr zahlreich zu allen Jahreszeiten bei Tag und Nacht vor, so daß ein Durchtrieb durch diese Strecke ohne Ansteckungsgefahr kaum möglich war. Im November 1908 wurde nun mit den Versuchen begonnen, durch beiderseitiges Abholzen des Busches diese Straße tsetsefrei zu machen, und zwar in der Weise, daß auf jeder Seite der Straße vom 1. bis 7. Kilometer 100 m, vom 7. bis 8. Kilometer 200 m und vom 21. bis 22. Kilometer 300 m breit ausgeholzt wurde. Hierbei wurden die Sträucher ganz kurz, die Bäume bis

etwa in Kniehöhe abgeschlagen und die abgeschlagenen Äste und Zweige verbrannt. Nachwachsende Büsche und Gras wurden in der angegebenen Weise baldigst wieder entfernt. Die Beobachtungen, die nun in dieser Hinsicht gemacht wurden, sind kurz zusammengefaßt folgende:

In Gebieten, in denen die Tsetsefliegen sehr zahlreich auftreten, war durch 100 m breites beiderseitiges Abholzen auf der Straße zwar ein deutliches, aber nicht erhebliches Abnehmen der Fliegen zu bemerken. Auch das 200 m und sogar 300 m breite Abholzen genügte noch nicht, die Fliegen von der Straße völlig fernzuhalten.

Im Hinblick auf dieses Resultat muß man den Gedanken aufgeben, durch Abholzen tsetsefreie Verkehrsstraßen zu schaffen, weil die Unkosten, die durch eine Abholzung von mehr als 300 m Breite entstehen würden, diese Maßnahmen in den meisten Fällen als unwirtschaftlich erscheinen lassen.

Die früheren Feststellungen, daß infolge periodischer Bearbeitung großer Flächen (Plantagen usw.) Gebiete tsetsefrei und für die Viehhaltung geeignet werden, sind durch das Ergebnis der Versuche Dr. Wölfels nicht berührt.

Deutsch-Ostafrikanische Zedern.

In Deutsch-Ostafrika befaßt sich das große Unternehmen von Wilkins und Wiese im Schume-Wald mit der Ausbeutung der dort in den Hochländern von West-Usambara vorkommenden „Zedern". Es handelt sich hier um die Art Juniperus procera, eine unserem Wacholder nahe verwandte Pflanze. Für die Fortschaffung der Hölzer ist bekanntlich unter großen Schwierigkeiten und Kosten eine Drahtseilbahn gebaut worden.

Wie „Der Ostafrikanische Pflanzer" nach dem Jahresbericht der Firma J. F. Müller & Sohn über fremde Nutzhölzer berichtet, erscheint dieses Holz jetzt erfreulicherweise in Mengen und in guter Beschaffenheit auf dem Markte. Der Jahresbericht teilt über die Zufuhren von Zedern mit:

Die Zufuhren von den amerikanischen Südstaaten, von Haiti und Domingo waren durchweg ziemlich gering ausgefallen. Ostafrikanisches Zedernholz kam dagegen, und zwar zum erstenmal, in großen Mengen und erfüllte die an das Holz gestellten Anforderungen. Da der Produktion große Distrikte zur Verfügung stehen, so wird man dieser Sorte, welche freilich in festen Händen ist und nur ausnahmsweise an den offenen Markt gebracht wird, große Beachtung schenken dürfen. Das Material findet bereits in verschiedenen Industrien, auch für Bleistifte, Verwendung und kommt in kantigen oder runden Stücken sowohl, wie in Bohlen und Brettchen, in den Handel.

Zufuhren von	Florida . . .	2 423	Stück	154 300 kg
	Haiti	5 828	„	211 500 „
	Ostafrika . .	31 000	„	1 267 500 „

wovon 20% Schnittware.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Die im englischen Sudan, in Uganda und dem nördlichen Kongostaate wild und halbwild wachsenden Nutzpflanzen.

Von G. K. Rein.

(Fortsetzung.)

c. Harze und Gummi liefernde Pflanzen.

Der Hauptexportartikel des anglo-ägyptischen Sudans ist das Gummi arabicum. Gummi und Harz liefernde Pflanzen sind:

Harzpflanzen.

1. Haronga madagascariensis Ch., ein kleiner, strauchartiger Baum, dessen rotes Rindenharz zum Befestigen der Pfeilspitzen an dem Schaft benutzt wird und im Bahr el Gazal heimisch ist.

2. Boswellia papyrifera Rich., arabisch Gafal, kommt im Sennar vor, liefert den Apothekerweihrauch des Handels, der sich durch leichte Brüchigkeit und Durchsichtigkeit auszeichnet. Dieser Baum ist ziemlich hoch und hat eine ganz dünne, papierartige Rinde.

3. Commiphora africana Engl. und C. pedunculata Engl., kleine dornige, strauchartige Bäume, der erstere arab. Gafal, der letztere Luban genannt, wachsen in Sennar und Kordofan. C. africana liefert das afrikanische Bdellium, dunkle, schwarzbraune Körner, die sehr oft zur Fälschung von Myrrhe gebraucht und als Myrrhenersatz verwendet werden. C. pedunculata liefert ein weihrauchähnliches Produkt. C. opobalsamum Engl. kommt in der Nähe von Suakim am Roten Meere vor und liefert den sogenannten Meccabalsam, der auch in der Medizin Opobalsam genannt wird. Dieser Balsam hat einen nicht unangenehmen, lederartigen Geruch und wird von den Eingeborenen als Wundmittel angewendet. Der Baum unterscheidet sich von den obengenannten dadurch, daß er sehr verzweigt, aber nicht dornig ist.

4. Daniella thurifera Bennett. ist ein sehr großer breiter Baum, der eine ganz bedeutende Höhe erreicht und durch seine eigenartigen Samen, die vermittels einer Schnur mit einer leichten, als Fallschirm dienenden Membrane verwachsen sind, auffällt. Das Holz hat eine nußbaumartige Färbung und ist ziemlich hart. Auch dieser Baum schwitzt eine Art Weihrauch aus und kommt im Bahr el Gazal vor.

5. Citrullus Colocynthus Schrad., arabisch Handal genannt, liefert die Colocynthenfrüchte, die stark giftig sind. Von diesen Früchten erhalten die Eingeborenen außerdem ein teerartiges Harz, mit dem sie ihre Wassersäcke dicht beschmieren, damit die Lasttiere sie nicht aufbeißen. Diese Pflanze mit ihren kletternden oder an der Erde liegenden Ranken ist im ganzen nördlichen Sudan selbst auf Wüstenboden stark verbreitet und fällt dem Reisenden durch ihre runden, apfelartigen Früchte dauernd auf.

6. Salvadora persica Garcin. Die Araber nennen diese Pflanze Araka oder Shau. Sie ist ein ganz kleiner Baum oder Strauch, der zu allem möglichen verwendet wird. Die Blätter werden von den Eingeborenen gekaut und entwickeln einen senfartigen Geschmack. Die Zweige werden in

großen Massen als Zahnbürsten verwendet, und sowohl Blätter wie Rinde und Samen zu irgendwelchen medizinischen Zwecken. Dieser im ganzen Sudan sehr häufige Baum schwitzt ein ziemlich hartes Harz aus, das zur Herstellung von Lack Verwendung findet.

Von den Gummi arabicum liefernden Pflanzen kommen im Sudan vor:

1. Die schon öfter genannte Moringa oleifera oder pterygosperma, die ein gutes Gummi, welches zum Appretieren von Kaliko verwendet wird, ergibt.

2. Adansonia digitata Linn. wurde schon oben erwähnt. Sie liefert ein in Wasser unlösliches, dem Gummi Tragant sehr nahe verwandtes Gummi, das aus der Rinde hervorquillt.

3. Sterculia tomentosa G. et P. und S. cinerea Rich., der letztere arabisch Tartar genannt, sind beide große Bäume, von denen der erstere im Bahr el Gazal, der letztere in Sennar vorkommt. Diese Bäume sind einen Teil des Jahres blattlos. Die Blätter sind handförmig, die Rinde ist schuppig. Beide enthalten in der Rinde ein aus Wunden ausfließendes Gummi, das in größeren Mengen von den Eingeborenen gesammelt wird und sehr oft dazu dient, gute Qualitäten von Gummi arabicum zu vermischen und zu verfälschen.

4. Odina Schimperi Hochst. und O. fruticosa Hochst. Den letzteren Baum nennen die Araber Leyun. Auch diese Bäume sind einen Teil des Jahres blattlos, besonders zur Zeit der Blüte. Der erste Baum kommt im Bahr el Gazal, der zweite im Sennar vor. Aus dem Holze dieser mittelmäßig großen Bäume arbeiten die Eingeborenen ihre Trommeln und teilweise Eßgeräte, da sich das Holz sehr gut zum Aushöhlen eignet. Auch das von diesen beiden Bäumen ausgeschwitzte Gummi dient zur Verfälschung besserer Arten. Dasselbe gilt von einer

5. Sclerocarya-Species, einer Pflanze, welche die Araber Homeid nennen und die im Sennar, im Kordofan und Bahr el Gazal einheimisch ist. Dieser Baum hat eßbare, kleinen Äpfeln nicht unähnliche Früchte und liefert aus seiner Rinde ein Gummi, das wie bei den vorhergehenden Arten gesammelt und verwendet wird.

6. Astragalus prolixus Sieb. Ein aufrechtstehendes Kraut, das in der Khartoum-Provinz und in Dongola ziemlich häufig vorkommt und eine Art Gummi-Tragant enthält, der auch im Handel der Eingeborenen vorkommt.

7. Pterocarpus lucens G. et P., arabisch Tharaya, wächst im Sennar, im Bahr el Gazal und Gallabat. Aus Wunden, die die Eingeborenen der Rinde des Baumes beibringen, fließt ein dem Kinogummi ähnliches Gummi ab, das ähnlich wie die Myrrhen zum Kauen und Konservieren der Zähne gebraucht wird. P. ist ein sehr auffallend schlanker und gerade gewachsener Baum, der ein starkes gelbes Holz besitzt und während der Blütezeit durch starkduftende gelbe Blumen auffällt.

8. Poinciana regia Bojer., auch Gold-Mohur-Baum genannt, mit großen scharlachroten Blüten, wahrscheinlich von Indien oder Madagaskar eingeführt und verwildert. Dieser Baum besitzt leichtes, sehr weißes saftiges und großzelliges Holz und enthält ein ziemlich gutes Gummi arabicum, das im Wasser leicht löslich ist, aber ziemlich viel Kalk enthält.

9. Ich komme nun zu den eigentlichen Gummi arabicum liefernden Pflanzen, den verschiedenen Akazienarten. Acacia Verek G. et P., arabisch Hashab, ist der echte Gummi arabicum cortofan-Baum, ein mittelgroßer Baum

mit widerhakigen Dornen, papierartigen Früchten und dunklem, dauerhaftem Holz. Derselbe kommt in großen Mengen in Kortofan, aber auch im Sennar und südlichem Nubien vor. Acacia reficiens W. et P., der Salgam-Baum der Aaraber, hat knotige Zweige und außerordentlich lange Dornen, wächst in Kortofan und liefert gutes, brauchbares Gummi. Acacia tebaica Schwft., ein kleiner Baum mit kugeligen Blütenständen, der sich in Nubien findet und dessen Rinde gleichzeitig einen Gerbstoff und Gummi liefert. Acacia arabica Willd. wurde schon oben erwähnt; er liefert in großen Mengen eine geringe Art Gummi, Ghatti-Gummi genannt. Es ist dies dasselbe Gummi, das in Indien und in Afrika „Gundi" genannt wird. Dieser Baum kommt im ganzen nördlichen Sudan, am Weißen Nil, in Sennar und in Kortofan in verschiedenen Abarten vor. Auch die in Nubien und am Weißen Nil vorkommende Acacia stenocarpa Hochst. liefert Gummi arabicum des Handels ebenso wie die A. Ehrenbergiana Hayne, arabisch Sallan genannt, ein Strauch mit dünner lederartiger Rinde und langen, geradeaus stehenden, aber nicht sehr harten Dornen. Diese Akazie ist im ganzen Nord-Sudan zu Hause. Die neben Acacia Verek als Gummiproduzent wichtigste Akazie des Sudans ist A. Seyal Del., von den Arabern Talh Hamra oder Talh genannt, ein mittel- bis mäßiggroßer Baum mit rissiger Rinde und weißem, sehr wenig widerstandsfähigem Holz, das von den Eingeborenen zum Räuchern benutzt wird. Dieser Baum findet sich im ganzen Sudan und liefert das im Handel gebräuchliche Talh-Gummi, das von verhältnismäßig guter Qualität ist, mit dem Gummi von Acacia Verek aber nicht konkurrieren kann. Eine Abart der A. Seyal ist A. Seyal Del var. fistula Schwft. mit weißer Rinde und starken Dornen. Diese Gummiqualität ist den Arabern und im Handel als Red Talh Beid und Soffar bekannt. A. verugera Schwft., ein schlanker Baum, dessen graurötliche Rinde auffällt, hat sehr lange, oft 20 bis 25 cm lange Hülsen, weißes, wenig widerstandsfähiges Holz und liefert die Kuk-Qualität von Gummi arabicum. Der Baum ist im ganzen südlichen Sudan verbreitet.

10. Albizzia amara Boivin, arabisch Arrada genannt, kommt im ganzen südlichen Kortofan, im Bahr el Gazal und in Sennar vor und liefert ein Gummi, das zur Fälschung des guten Gummi arabicum dient. Der Baum ist groß und liefert ein starkes Holz. A. lebbek Benth., arabisch Labakh, ist ebenfalls ein sehr großer Baum mit braunem, dauerhaftem, gut polierbarem Holz, das als indische Wallnuß im Handel vorkommt. Dieser oft als Schattenbaum benutzte Baum, der früher eingeführt worden ist, liefert ein Gummi arabicum nicht unähnliches Produkt.

11. Combretum Hartmannianum Schwft., Subakh oder Subakh Soda der Araber, hat sehr brauchbares Holz und ist im Sennar und am nördlichen Weißen Nil einheimisch. Auch das von diesem großen Baum mit langen, spitz zulaufenden Blättern kommende Gummi dient zur Verfälschung besserer Qualitäten.

12. Woodfordia floribunda Salisb. ist ein mit stark in die Augen fallenden, roten Blüten besetzter Strauch, der ein dem Gummi-Tragant ähnliches Produkt liefert und im Sennar einheimisch ist.

13. Sarcocephalus esculentus Afzel., Karmudodda auf arabisch, ist ein kleiner Baum mit runden, orangegelben Blütenständen; sein Gummi wird von den Eingeborenen gekaut.

14. Cordia Rothii R. et Sch., Inderab Gimbil und Gambil der Araber, hat braunes, stark riechendes Holz, das auch als Ersatz für Sandelholz verwendet wird. Auch dieser kleine Baum, dessen Blätter lanzettförmig, sehr rauh und gegenüberstehend sind, liefert ein als Fälschungsmittel gebrauchtes Gummi und ist über den ganzen südlichen Sudan verbreitet.

15. Terminalia macroptera G. et P. und Terminalia glabra Roxb. Der erstere Baum ist weiter oben beschrieben worden. Der letztere unterscheidet sich von dem ersten dadurch, daß seine Früchte fünfflügelig sind. Sein Holz ist hellbraun und sehr fest, wird aber von weißen Ameisen nicht geschont. Beide liefern ein Gummi sehr geringer Qualität. Die Rinde von T. glabra, welcher Baum wahrscheinlich von irgendwoher eingeführt worden ist, jetzt aber im Sennar wild vorkommt, wird infolge ihres rotbraunen Farbstoffes außerdem zum Färben von Tüchern verwendet.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Das Chiclegummi und dessen Gewinnung.

Von O. Sperber, New-York.

Das Chiclegummi ist bisher wenig und gar nicht in Europa im Gebrauch, sondern erst in neuerer Zeit durch die Amerikaner dort bekannt geworden, welche nun einmal nicht mehr ohne den geliebten Kaugummi leben zu können glauben. In den Vereinigten Staaten wurde das Chiclegummi schon im Jahre 1876 eingeführt und bildet heute im Lande einen bedeutenden Handels- und Industrieartikel.

Das Chiclegummi wird aus dem dickflüssigen Safte des Chiclezapotebaumes — Achras Sapota — gewonnen, welcher, ähnlich dem Zuckerahorn, einen bedeutenden Zuckergehalt aufweist. Die Urheimat dieses Baumes ist Mexiko und Zentralamerika. Die bedeutendsten Mengen werden in den Südstaaten Mexikos, Yucatan, Chiapas, Campeche, Veracruz und Oaxaca gewonnen, woselbst der Baum in größeren Beständen vorkommt. Der Chiclezapote wächst meist in kleineren oder größeren Gruppen und erreicht eine Höhe von 40 bis 50 Fuß bei einem Durchmesser von 35 bis 45 Zoll. Ein Baum von dieser Stärke liefert im Jahre 30 bis 35 Pfund Chiclegummi.

Das Holz des Baumes ist dunkelrot, ähnlich dem des deutschen Pflaumenbaumes, sehr fest und daher auch von Möbeltischlern sehr geschätzt. Da das Holz meist eine sehr schöne Maserung aufweist, so wird es von Laien oft mit Mahagoni verwechselt, was weiter nicht zu verwundern ist, da die Ähnlichkeit der beiden Hölzer tatsächlich eine sehr große ist.

Die Frucht des Chiclezapote, Sapodilla genannt, fand man in früheren Jahren überall in Mexiko auf den Märkten. Heute ist sie aber fast ganz von denselben verschwunden, da die Bäume durch die starke Saftentziehung nur noch kleine und minderwertige Früchte tragen.

Das Zapfen des Saftes wird das ganze Jahr hindurch betrieben mit Ausnahme der drei bis vier Monate Regenzeit. Die Anzapfung selbst wird aus-

nahmslos von den Eingeborenen ausgeführt, andere Arbeitskräfte sind dazu gar nicht zu verwenden. Die Anzapfung geschieht in folgender Weise. Der Zapfer ersteigt den Baum mittels eines festen Strickes, welchen er um den Baum und seinen Körper in Taillenhöhe schlingt, so daß seine Bewegungsfreiheit dadurch nicht behindert wird, und benutzt dann die Spannung des Strickes als Stützpunkt zum Ersteigen des Baumes. Mit einem großen Waldmesser, Machete genannt, wird dann eine Einkerbung in den Baum gehauen, welche die Form eines lateinischen V hat. In dieser Einkerbung läuft dann

Chiclegummi-Zapfer.

der Saft hinunter und wird aufgefangen. Das Anzapfen ist eine Kunst für sich, da unter allen Umständen vermieden werden muß, daß der Bast, welcher zwischen Borke und Holz liegt, durchschlagen wird. Wird der Bast durchschlagen, so läuft der Saft zwischen diesem und dem Holze hinunter, geht dadurch dem Sammler verloren, und der Baum selbst geht dann meistens ein.

Zuerst hat der frisch ausfließende Saft ein milchartiges Aussehen, doch färbt er sich nach kurzer Zeit an der Luft gelblich und wird dickflüssig. In diesem Zustande wird der Saft in einen Kessel gebracht und so lange gekocht, bis das darin enthaltene Wasser verdunstet ist und der Saft eine kompakte Masse bildet. In diesem Zustande wird das Chiclegummi verpackt und für den Export fertig gemacht.

Ein guter Chiclero, d. h. Zapfer und Sammler von Chiclegummi, liefert pro Monat 5 bis 6 Quintales à 45 kg, wofür ihm 14 bis 15 Pesos gleich 28 bis 30 M. bezahlt werden. Der Verkaufspreis für das Quintal schwankt zwischen 50 bis 55 Pesos gleich 100 bis 110 Mk.

Alle Unkosten der Verschiffung, Kommissionsgebühren usw. miteinbegriffen beträgt der Selbstkostenpreis pro Quintal Chiclegummi durchschnittlich 40 M.

Der größte Teil des Chiclegummis wird nach Kanada exportiert; dort wird es künstlich getrocknet, so daß es bis auf 50 % seines ursprünglichen Gewichts einbüßt, ohne daß Quantität wie Qualität dadurch in Mitleidenschaft gezogen wird. Von Kanada wird das so präparierte Chiclegummi dann nach den Vereinigten Staaten weiter gesandt, um dort für den Konsum verarbeitet zu werden. Der Umweg über Kanada bei dem Import wird ausschließlich aus dem Grunde gemacht, um die Bezahlung des hohen Zolles in den Vereinigten Staaten zu umgehen bzw. zu vermindern, welcher pro Pfund 42 Pf. beträgt. Bis 1897 konnte das Chiclegummi nach den Vereinigten Staaten ebenso wie heute noch in Kanada zollfrei eingeführt werden, von diesem Jahre ab aber wurde dasselbe mit dem noch bestehenden hohen Zolle belegt. Die direkte Folge davon war, daß der zur industriellen Verarbeitung nötige Trockenprozeß des Chiclegummis nach Kanada verlegt wurde, so daß Kanada heute an der bedeutenden Industrie partizipiert.

Wie bedeutend der Handel mit Chiclegummi in den Vereinigten Staaten ist, geht daraus hervor, daß im Jahre 1885 929 959 Pfund im Werte von 615 608 M. importiert wurden, während in 1909 der Import auf 5 450 139 Pfund im Werte von 8 345 870 M. gestiegen ist.

In den Vereinigten Staaten werden heute rund drei Millionen Stück Kaugummi für den Konsum angefertigt, von welchem bereits eine recht bedeutende Quantität exportiert wird. Der Hauptexport geht nach Asien, aber auch Afrika und Europa beziehen heute schon recht ansehnliche Mengen Kaugummi von den Vereinigten Staaten, und der Export nimmt zusehends zu.

Die fabrikmäßige Verarbeitung des Kaugummis ist eine höchst einfache. Der Rohstoff wird ganz klein gemahlen, dann aufgekocht und mit irgendeiner mehr oder weniger wohlriechenden und wohlschmeckenden Substanz, wie Vanille, Orangenextrakt usw. vermischt, in Formen gepreßt, getrocknet, etikettiert und dann verkauft.

Der Verkauf wird selbstverständlich ganz amerikanisch betrieben, d. h. es kommt dabei den Fabrikanten auf Übertreibungen und selbst Vorspiegelungen falscher Tatsachen gar nicht an. Obwohl von medizinischen Autoritäten schon oft nachgewiesen wurde, daß das im Lande so beliebte Kaugummi absolut keinerlei medizinische Substanzen oder Nährmittel enthält und somit für den Gesundheitszustand ganz wertlos ist, wird dennoch fortgesetzt von allen Fabrikanten gerade das Gegenteil davon behauptet. Auch werden solche Anpreisungen vielfach mit leicht erhältlichen Zeugnissen von Ärzten und Zahnärzten belegt, welche sich bereit finden lassen, ihren Namen für Reklamezwecke herzugeben. Ob diese Beglaubigungsschreiben echt sind oder sonst irgendwelchen Wert haben, darum kümmert sich niemand, die Hauptsache ist, daß das Volk es glaubt und Gummi kaut, was beides im denkbar größten Maßstabe der Fall ist. Öfters findet man sogar unter dem Volke den Glauben vertreten, daß dieses Kaugummi aus speziell dazu bereiteter Hühnerbrühe hergestellt wird. Dies ist darauf zurückzuführen, daß man glaubt, Chicle sei identisch mit dem englischen Wort Chicken, d. h. Huhn.

Man kann sich in Europa nur schwer einen Begriff machen von der Ausdehnung, den der Gebrauch des Kaugummis in Amerika erreicht hat; er ist regelrecht zum Nationallaster geworden, welches auf den Ausländer unglaublich unästhetisch einwirkt. Ein bekannter deutscher Schriftsteller, welcher sich vor einiger Zeit auf einer Vortragsreise in den Vereinigten Staaten aufhielt, hielt diese Wiederkäuerei der Amerikaner zu Anfang für krankhafte Zwangsbewegungen und war nicht wenig erstaunt, als ihm von sachkundiger Seite die Aufklärung dafür wurde.

Da der Konsum von Kaugummi ständig zunimmt, so haben sich bereits findige Pflanzer gefunden, welche anfangen, sich mit der Kultivierung von Chiclezapotebäumen zu befassen. Wenn auch vorläufig von einer systematischen Kultivierung dieses Baumes noch nicht die Rede sein kann, da es vor allen Dingen den Pflanzern an der nötigen Erfahrung mangelt, so ist der Anfang dennoch damit gemacht.

Man pflanzt vorläufig die Bäume in einem Verband von 10 Fuß, so daß also 400 Bäume auf den Acre zu stehen kommen. Allgemein wird angenommen, daß ein 8 bis 10jähriger Baum mit einem Durchmesser von 12 bis 15 Zoll durchschnittlich 5 bis 6 Pfund Chiclegummi Ertrag geben wird.

Der Baum beansprucht guten, tiefgründigen, kalkhaltigen Lehmboden und benötigt zu seiner Entwicklung einen Feuchtigkeitsniederschlag von etwa 90 Zoll. Allem Anscheine nach wird sich in dieser Kultur ein ähnliches Spekulationsfieber bemerkbar machen, wie es vor mehreren Jahren bei den Kautschukplantagen in Mexiko der Fall war, welche fast alle daran zugrunde gegangen sind. Schon jetzt ist der Preis für geeignete Ländereien für solche Kulturen von 12 auf 60 M. pro Hektar in die Höhe getrieben worden, obwohl praktische Erfahrungen noch gar nicht vorliegen, welche einzig und allein das Gelingen solcher Kulturen garantieren könnten. Zu verwundern wäre es daher nicht, wenn die Praxis ergeben würde, daß die Ertragfähigkeit, genau so wie bei den Kautschukplantagen seiner Zeit, viel zu hoch angenommen wurde, um abermals nur den Spekulanten die Taschen zu füllen.

Sollten jedoch die Kulturen halten, was man sich von ihnen verspricht, so wäre die Anlage solcher Plantagen zweifellos ein sehr gutes Geschäft für den Tropenpflanzer.

Gambo-Hanf oder Java-Jute.

Von Dr. E. Carthaus.

In einer Zeit, wo in der Textilindustrie die Nachfrage nach brauchbaren Pflanzenfasern eine immer größere und kaum noch zu befriedigende geworden ist, erscheint es gewiß angebracht, auf eine Faserpflanze aufmerksam zu machen, welche vielleicht für diejenigen unserer Kolonien, in welchen sich der Regenfall nur auf den kleineren Teil des Jahres beschränkt, sehr zu empfehlen wäre.

Die Pflanze ist Hibiscus cannabinus aus der Familie der Malvengewächse, welche ja auch in den Geschlechtern Gossypium und Bombax die in der Kulturwelt so wichtige Baumwolle liefert. Hibiscus cannabinus oder die Java-Jute, wie E. de Kruif, auf dessen Mitteilungen in der „Teysmannia" ich mich hier hauptsächlich berufe, die Pflanze nennt, wird am besten gegen Ende der Regenzeit gepflanzt, auf Java vornehmlich als sog. zweites Gewächs nach der Reisernte. Je nach der Beschaffenheit des Bodens beginnt diese Hibiscus- oder Eibisch-Art bereits nach 1 bis 2 Monaten zu blühen, je besser erstere

aber ist, um so höher wird die Pflanze, wobei die Blütezeit allerdings etwas später eintritt. Zum Einsammeln des Krautes geht man über, sobald die krautartigen Stengel über den Wurzeln holzig zu werden beginnen und ein Abfallen der Blätter das bevorstehende Absterben der Pflanze anzeigt. Dieses ist schon 3 bis 4 Monate nach dem Auspflanzen der Fall. — Auch die Pflanzweite ist von der Beschaffenheit des Bodens abhängig. Auf trockenen Ländern ist eine solche von 15×15 cm oder 15×12,5 cm anzuempfehlen und auf nassen (etwa Reisfeldern) eine solche von 12,5×12,5 cm bzw. 12,5×10 cm. Dabei ist es beachtenswert, daß Hibiscus cannabinus gerade trockenen Boden liebt, nicht aber sumpfigen Untergrund oder heftigen und lange anhaltenden Regen.

Da die Java-Jute nach etwa 3 Monaten bereits eingeerntet werden kann, gestattet sie in einem einigermaßen günstigen Klima eine jährliche Doppelernte, nach Cerealien und anderen Kulturgewächsen. — Die Bearbeitung des rohen Faserstoffes kann auf zweierlei Weise geschehen, nämlich auf mechanischem und auf chemischem Wege durch einen herbeigeführten teilweisen Zersetzungsprozeß unter Wasser, wie er früher ja auch in Deutschland bei dem Flachse allgemein zur Anwendung kam (Brache, Bleiche). Eine Behandlung der Gambo-Stengel auf letztgenanntem Wege soll den Vorteil gewähren, daß dabei die Faser reiner und weißer wird, bei größerem Glanze. Auch das Alter der Pflanze soll großen Einfluß auf die Beschaffenheit der Faser haben, und zwar soll dieselbe an jüngeren Stengeln fein, geschmeidig und dabei so glänzend wie Seide sein, bei älteren Pflanzen dagegen rauher und weniger glänzend.

Was nun den Ertrag angeht, so ist derselbe — wenigstens auf Java — auf trockenen Feldern durchschnittlich viel größer als auf nassen, jedoch soll die auf bewässerbaren Reisfeldern erzielte Java-Jute glänzender und infolgedessen von etwas höherem Werte sein.

Wurden auch in einzelnen Fällen Erträge an trockener reiner Gambo-Faser von nicht weniger als 10 000 kg pro Hektar erzielt, so ist doch durchschnittlich nur auf einen solchen von 600 bis 1100 kg zu rechnen, ja auf nassen Reisfeldern auf nicht mehr als 300 bis 400 kg. Dabei bewertete eine holländische Jute-Spinnerei, an welche Proben von Java gesandt wurden, das Kilogramm Faser auf 29 bis 34 Pf., wenn die cuttings (die Fasern von dem schon verholzten, unteren Teile des Stengels) nicht abgeschnitten waren, von den letzteren getrennt aber auf 39 bis 47½ Pf. Das Kilogramm cutting wurde auf 20½ bis 25½ Pf. eingeschätzt. Als Maßstab dazu möge dienen, daß für bengalische Jute auf dem Londoner Markt damals 27 Pf. pro Kilogramm gezahlt wurden. Professor van Iterson, welcher die Java-Jute genau untersucht und begutachtet hat, sagt darüber unter anderem folgendes:

„Bei einer Vergleichung mit 5 Sorten von bengalischer Jute, nämlich: Serajgunge-, Nerajgunge-, Dakka-, Daisee- und Dowrah-Jute, zeigte sich, daß die Elastizität der Java-Jute zwischen der der Nerajgunge- und Dakka-Jute liegt, desgleichen, was durchschnittliche Feinheit betrifft. Dabei ist sie aber gleichartiger als diese beiden Marken. Ihr Glanz und ihre Farbe kommen der der Dakka-Jute ziemlich nahe. Gesponnen wird die Java-Jute wahrscheinlich alle genannten Sorten an Festigkeit übertreffen.

Da auch der Direktor des Departements für Landbau auf Java weitere Versuchsanpflanzungen sehr empfiehlt und dazu von seiten intelligenter Javanen sehr befriedigende Resultate mit dem Anbau von Gambo-Hanf erzielt wurden, so möchten sich auch Kulturversuche mit dieser Faserpflanze in einigen von unseren deutschen Kolonien empfehlen, wobei ich noch bemerken

will, daß die säuerlichen, ein wenig herb schmeckenden Blätter in Britisch-Ostindien, wo die Pflanze sehr viel kultiviert wird, als Gemüse verwendet werden und daß außerdem aus dem Samen Öl für Lampen und zur Bereitung von Speisen gepreßt wird.

Auszüge und Mitteilungen.

Die Baumwollernte Ägyptens des Jahres 1910 ist gut ausgefallen. Nach den neuesten Schätzungen hat die Ernte etwa 7½ Millionen Kantar (1 Kantar = 44,928 kg) oder 3½ Millionen dz gegen 2¼ Millionen im Vorjahr ergeben. Der Ertrag auf den Feddan (1 Feddan = rund 4200 qm) war zwar viel besser als im Vorjahr, blieb aber noch etwas hinter dem Mittel früherer Jahre zurück. In Oberägypten war er besser, weil dort der Boden noch nicht so ausgenutzt ist wie im Delta. Künstliche Düngemittel sind namentlich von großen Gutsbesitzern in großen Mengen verwendet worden. Die Qualität der geernteten Baumwolle ist im Durchschnitt gut ausgefallen. Die Aussaat für die diesjährige Ernte wird im März stattfinden. Voraussichtlich wird die Sorte Mitafifi, deren Anbaufläche im Jahre 1910 zwei Drittel des gesamten mit Baumwolle bebauten Landes betrug, weniger angepflanzt werden, weil die Pflanzen dieser Baumwollart schon stark degeneriert sind. Man wird sich mehr auf den Anbau der besseren Sorten, namentlich von Joannovich und Nubari legen, die im Verhältnis zu den gewöhnlichen Sorten jetzt höhere Preise als in früheren Jahren erzielen. Eine neue Sorte, nach ihrem Entdecker „Sakallerides" genannt, ist im vergangenen Jahre angepflanzt worden und ihr Anbau wird sich vermutlich in diesem Jahre noch mehr ausdehnen. Sie ist die beste Sorte und zu 30 Tallari[1]) für den Kantar verkauft worden. (Nach einem Konsulatsbericht.)

Die indische Baumwollernte 1910/11. Nach dem Schlußmemorandum wird die gesamte mit Baumwolle bestellte Fläche zu 21 948 000 Acres angegeben; sie ist um 1 427 000 Acres oder 7% größer als die vorjährige. Der Gesamtertrag beläuft sich auf 4 385 000 Ballen von je 400 engl. Pfund gegen 4 716 000 Ballen im Vorjahre und ist also um 7% geringer als die vorjährige. Die Zahlen für den Export und für den Verbrauch für das mit dem 30. September 1910 endende Jahr waren nach den Angaben der „Bombay Cotton Trade Association Ltd." die folgenden: Netto-Export 2 826 000 Ballen, Baumwollverbrauch in den Spinnereien 1 652 000 Ballen, außerhalb der Spinnereien 750 000 Ballen, zusammen 5 228 000 Ballen. Gegenüber der Schätzung auf 4 716 000 Ballen würde sich mithin ein Unterschied von 512 000 Ballen ergeben. Die überseeische Ausfuhr von Rohbaumwolle hat sich in den letzten Jahren folgendermaßen gestaltet (in cwts): April bis Dezember 1906: 4 370 952, 1907: 6 385 557, 1908: 3 873 671, 1909: 4 713 860, 1910: 5 782 574. (The Indian Trade Journal.)

Die Ausfuhr von Baumwolle aus Tientsin hat im verflossenen Jahre bemerkenswerte Fortschritte gemacht. In früheren Jahren wurde in Tientsin Baumwolle nur in geringen Mengen gehandelt. Die Fabrikanten zu Hause verarbeiteten sie fast nur zu Watte und Verbandstoffen. Zum

[1]) Tallari = Maria-Theresien-Taler = etwa 4,20 M.

Spinnen war ihr Stapel zu kurz und zu rauh. Das starke Steigen der amerikanischen Baumwollpreise Ende 1908 lenkte das Interesse in höherem Maße anderen Baumwollbezugsquellen zu. Auf dem chinesischen Markte waren derzeit Shanghai und Hankau die Hauptlieferanten. Die dortige Ware ging aber, soweit sie nicht von Shanghai-Spinnereien konsumiert wurde, größtenteils nach Japan. Ihre Preislage war außerdem für den Export im allgemeinen zu hoch, um so mehr, als sich die Qualität andauernd verschlechterte. Demgegenüber hatte sich in Tientsin die Qualität allmählich im ganzen gebessert. Die Baumwolle wurde von den Bauern besser gepflegt und mit Maschinen japanischen Modells besser als früher gereinigt. Das sich dorthin wendende Interesse begegnete 1909 gerade einer ausnehmend reichen und guten Ernte, welche die Hauptvorzüge des Tientsiner Produkts, geringen Wassergehalt, weiße Farbe und gleichmäßigen Ausfall, besonders hervortreten ließ. Damit war dieser Ware eine gute Aufnahme gesichert, nachdem sich besonders die Spinnereien zu Hause auch auf die Verarbeitung eines kurzstapeligen Produkts eingerichtet hatten. Die Ausfuhr nahm einen schnellen Aufschwung, wie die nachstehenden Zahlen zeigen:

	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Pikuls	11 649	10 634	7 933	3 824	25 128	145 627
Taels	189 887	212 680	150 727	68 832	439 740	ca. 2 600 000.

Im Jahre 1911 sind in den ersten 5 Wochen bereits 50 000 Pikuls exportiert worden. Bis zum Ende dieser Saison werden aus der vorigen Ernte noch mindestens 50 000 Pikuls hinzukommen. Der bedeutend größere Anbau der kommenden Saison wird voraussichtlich auch größere Quantitäten dem Markte zuführen, so daß das Jahr 1911 die Vorjahre noch bedeutend überflügeln wird.

Die Baumwolle wird aus einheimischem Samen gezogen. Die in der Têchougegend wie überhaupt in der Shantungprovinz gemachten Versuche mit amerikanischer Saat haben sich nicht bewährt. Die amerikanische Pflanze verliert durch Akklimatisierung schon nach wenigen Saisons ihre charakteristischen Eigenschaften, besonders ihren langen Stapel. Das Hauptabsatzgebiet der Tientsiner Baumwolle ist der europäische Kontinent, an erster Stelle Deutschland. Besonders in den Spinnereien des Königreichs Sachsen wird sie in größeren Mengen verarbeitet. Sonst herrscht auch im Rheinland und in Westfalen Nachfrage danach. Ferner geht die Baumwolle nach Rußland, Oberitalien, Österreich und Frankreich. Auch England konsumiert einen kleinen Teil, verlangt aber einen besonders niedrigen Preis, weil die englischen Spinnereien für das chinesische Produkt nur eine beschränkte Verwendung haben und bei höheren Preisen nicht auf ihre Rechnung kommen. Außerdem sind die Vereinigten Staaten von Amerika und Japan Abnehmer. Die Tientsiner Baumwolle wird bei der Verarbeitung in den meisten Fällen mit besseren Produkten anderer Herkunft vermischt. Einige Fabrikanten, die sich mit ihren Spindeln darauf eingerichtet haben, verwenden sie auch ohne Beimischung. Im allgemeinen ist es nur eine Frage des Preises, ob diese Baumwolle bei dem durch kurzen Stapel bedingten Mehrabfall gegenüber anderen langstapeligen Produkten konkurrenzfähig bleibt; hierbei spielt auch die rationelle Verwertung der Abfälle eine große Rolle. Verschiedene Fabrikanten, besonders in Amerika, vermischen die Tientsiner Baumwolle auch mit Wolle, wozu sie sich wegen des kurzen, rauhen Stapels gut eignet. Das Baumwollgeschäft nach Europa und Amerika liegt vornehmlich in den Händen von deutschen und englischen Firmen. (Bericht des Kaiserl. Konsulats in Tientsin.)

Baumwollbau in Südnigerien. Nicht nur in Togo ist die Baumwollproduktion im verflossenen Jahre zurückgegangen — die Produktion belief sich 1909/10 auf 459 996,5 kg = 1839,85 Ballen gegen 2336,7 Ballen im Vorjahre —, sondern auch in Südnigerien. Wie das „Amtsblatt für das Schutzgebiet Togo" vom 18. Februar berichtet, wurden im Jahre 1910 aus Südnigerien nur 6391 engl. Ballen mit einem Gewicht von 22 127 cwt und einem Wert von 78 479 £ oder, in deutsche Werte umgerechnet, 4496,5 Ballen à 500 Pfund im Werte von 1 600 971,6 M. ausgeführt gegen 9130,7 Ballen im Werte von 2 106 708 M. im Jahre 1909. Das bedeutet einen Rückgang im Gewicht von 50,8%.

Internationale Kautschuk-Ausstellung 1911. Im Verfolg unserer Notiz in der letzten Nummer, den vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee ausgesetzten Preis betreffend, teilen wir hierdurch mit, daß der Termin für die Bewerbungen bis Donnerstag, den 1. Juni, verlängert worden ist.

Die Steigerung der Kautschukproduktion auf der Malaiischen Halbinsel. Die Schätzung des Gouverneurs der Vereinigten Malaiischen Staaten, daß im Jahre 1916 etwa 70 000 tons Kautschuk allein aus der malaiischen Halbinsel kommen würden, wurde in Zweifel gezogen. Daher sind neue Berechnungen aufgestellt, um die Möglichkeit der Prophezeihung zu erörtern. Ende 1909 betrug das mit Kautschuk bestellte Areal in den Vereinigten Malaiischen Staaten 196 953 acres, in den Straits Settlements Ende 1908 73 000 acres. Beide Länder haben ihre mit Kautschuk bestellten Areale in 1909 und 1910 erheblich vergrößert. Neue umfangreiche Pflanzungen sind in Lelantan und Kedah angelegt. Der Berechnung liegt die Erfahrungstatsache zugrunde, daß in Indien die Produktion eines gegebenen Areals jährlich um 20% zunimmt, sie nimmt ferner die Zahl der auf einem Acre stehenden Bäume auf 150 und den Durchschnittsertrag eines zapfbaren Baumes mit 1,5 lbs. an (was niedrig gerechnet ist), den Ertrag von einem Acre also mit 225 lbs. oder sicherheitshalber nur mit 200 lbs. Im Jahre 1909 standen in den Vereinigten Malaiischen Staaten 196 953 acres unter Kautschuk. Diese sollen liefern: 1909 2692 tons, 1910 5312 tons, 1911 10 125 tons, 1912 15 721 tons, 1913 22 973 tons, 1914 30 067 tons, 1915 36 081 tons, 1916 43 297 tons. In den Straits Settlements standen 73 000 acres in 1908 und 86 000 acres in 1909 unter Kautschuk. In der Berechnung werden die ersteren als im Jahre 1913, die letzteren in 1914 zapfbar angeführt. Das ergibt bei gleichem Rechenmodus wie vorher: 1913 6517 tons, 1914 8982 tons, 1915 10 778 tons, 1916 12 943 tons. British Malaia sollte danach 1916 mindestens 56 000 tons Kautschuk liefern. Es fehlen an der genannten Zahl von 70 000 tons noch 14 000. Diese werden angeblich vollständig aufgebracht werden durch die erheblichen Vergrößerungen der alten Pflanzungen in Johore und Kelantan im Jahre 1910. Das Rubber-Fieber hat sich 1910 so stark geltend gemacht, daß eine Vergrößerung des mit Kautschuk bepflanzten Landes von 41 % gegen das Areal des Vorjahres zu verzeichnen ist. (Der Pflanzer.)

Die Kautschukausfuhr aus Deutsch-Ostafrika betrug im Jahre 1909 insgesamt 474 348 kg im Werte von 2 768 645 M. gegen 241 661 kg (1 113 063 M.) im Vorjahre und 306 728 kg (2 039 475 M.) im Jahre 1907. Kautschuk nimmt im Jahre 1909 unter sämtlichen Ausfuhrartikeln der Kolonie die erste Stelle ein. Bemerkenswert ist, daß 1909 der Plantagenkautschuk an Menge den Wildkautschuk überwiegt. 218 468 kg Plantagenkautschuk und 208 835 kg Wildkautschuk sind aus dem Schutzgebiet ausgeführt worden, an

Wert dagegen ist der Lianenkautschuk der höhere; es wurden für 1 116 731 M. Plantagen- und für 1 426 634 M. Wildkautschuk exportiert. Der Plantagenkautschuk ist mit einer unbedeutenden Ausnahme sämtlich nach Deutschland gegangen. Auch der Wildkautschuk ist zum überwiegenden Teile nach Deutschland ausgeführt worden. Daneben hat England und vor allem Zanzibar einen größeren Posten aufgenommen. (Gummi-Zeitung.)

Kautschukliane in 2000 m Meereshöhe. Nach einem im Kew Bulletin of Misc. Inform. (1910, p. 304) abgedruckten Bericht von D. E. Hutchins, Chief Conservator of Forests, British East Africa, ist in den Nandi Forests in einer Meereshöhe von 1800 bis 2100 m eine guten Kautschuk liefernde Liane ziemlich verbreitet. Dieselbe wurde als Landolphia ugandensis Stapf bestimmt. Pro ha wurden ungefähr 18 Lianen beobachtet, mit einem durchschnittlichen Stammdurchmesser von 50 mm, im Maximum von 125 mm. Als Durchschnittsertrag für eine Liane wird 30 g Kautschuk angegeben. Bei der weiten Entfernung der einzelnen Lianen sammelt ein Mann nicht mehr als 450 g Rohkautschuk pro Tag. Zur Koagulation des Milchsaftes wird entweder der Stamm mit Salzwasser bestrichen oder der Saft wird durch Räuchern oder durch den sauren Saft einer wahrscheinlich von einer Flacourtia-Art stammenden Frucht koaguliert. Das Anzapfen geschieht durch parallel laufende Schnitte. Die Früchte von Landolphia ugandensis haben einen angenehmen Geschmack. (Der Pflanzer.)

Südafrikanische Wollproduktion. Die für die internationale Wollindustrie nicht unwichtige fortschreitende Entwicklung der südafrikanischen Schafzucht geht unter anderem aus folgenden Ziffern über die einschlägigen Verhältnisse der Kapkolonie hervor. Die Zahl der Schafe stieg von 23,70 Millionen Stück zu Ende Juni 1909 auf 25,44 Millionen im gleichen Zeitpunkte des Jahres 1910. Hieran waren beteiligt mit Zunahmen: Merinoschafe 11,42 gegen 10,36, Kreuzungen 6,34 gegen 5,96, Angoraziegen 3,12 gegen 2,94, andere Ziegen 4,56 gegen 4,43 Millionen Stück. Angoraziegen waren seit 1907 im Rückgange begriffen, haben aber im genannten Zeitraume einen guten Teil des erlittenen Verlustes wieder eingebracht. (Das Handelsmuseum.)

Reisernte Britisch-Indiens. Nach „The Indian Trade Journal“ wird die gesamte in Britisch-Indien unter Reiskultur stehende Fläche zu 57 852 000 Acres gemeldet gegen 58 119 000 Acres im Vorjahre; die Gesamtausbeute wird auf 554 029 000 cwts geschätzt gegen 557 136 000 cwts im Jahre 1909/10. In den letzten 5 Jahren sind an Reis nach fremden Ländern zur See folgende Mengen ausgeführt worden:

	Aus Burma	Aus Bengalen einschl. Ostbengalens und Assams	Aus Madras, Bombay und Sind	Überhaupt
		Menge in cwts		
1906	28 093 470	6 096 027	4 265 155	38 454 652
1907	28 322 915	3 664 588	6 532 491	38 519 994
1908	25 382 819	2 441 220	5 618 543	33 442 582
1909	25 248 308	5 037 089	3 974 913	34 260 310
1910	34 763 734	7 193 010	3 451 907	45 408 651

Aus Burma sind in den letzten 5 Jahren nach indischen Hafenplätzen folgende Reismengen verschifft worden: 1906: 14 462 870 cwts, 1907: 17 857 101 cwts, 1908: 20 432 061 cwts, 1909: 25 163 158 cwts, 1910: 15 180 267 cwts.

Die Rohrzuckerernte Britisch-Indiens 1910/11 wird nach der gleichen Quelle im ganzen auf 2 226 400 Tons unraffinierten Zuckers geschätzt, das sind 99 300 Tons oder 4.7% mehr als im Vorjahre. Das Gesamtareal wird auf 2 131 500 Acres angegeben. Diese letztere Zahl zeigt gegen das Vorjahr eine Zunahme von 18 700 Acres oder 0.9%.

Die Maisausfuhr aus der südafrikanischen Union belief sich nach einer Veröffentlichung des Landwirtschaftsministeriums der Union auf: Transvaalprovinz 759 830, Orangeflußprovinz 794 266, Natalprovinz 192 026, Kapprovinz 2758, Basutoland 7883 und Bechuanaland 3445, insgesamt 1 760 208 Sack (à 200 engl. Pfund netto). Die Ausfuhrzahlen für Mais aus Rhodesia, das bekanntlich außerhalb der Union steht, sind nicht angegeben, doch kann es sich bei diesem Gebiet, wenn eine Ausfuhr überhaupt stattgefunden hat, nur um ganz geringfügige Posten handeln. Der dort produzierte Mais wird fast vollständig im Inland konsumiert.

Zuckerernte und -industrie in Natal. Etwa 60 000 Acker (Acker = 40.46 a) entlang der Küste Natals sind gegenwärtig mit Zuckerrohr bestellt. Die letztjährige Ernte, die soeben abgeschlossen ist, wird auf etwa 80 000 Tonnen (Tonne = 2240 lbs.) geschätzt und stellt einen Wert von etwa 1 200 000 £ dar. Die Ernte des Vorjahres (1909) betrug etwa 66 000 Tonnen und des Jahres 1908 etwa 51 000 Tonnen. Im gesamten Zuckergebiet arbeiten 30 größere und kleinere Mühlen und eine Raffinierfabrik. Neben letzterer in South Coast Junction bei Durban wird in einigen Monaten eine zweite größere Fabrik ihren Betrieb eröffnen. Der Zuckerkonsum Britisch-

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

Südafrikas beträgt gegenwärtig etwa 100 000 Tonnen, so daß außer der Natalproduktion von 80 000 Tonnen noch 20 000 Tonnen zu importieren sind. Die Produktionskosten in Natal sind erheblich höher als in den anderen Zuckerländern, wo das Zuckerrohr innerhalb eines Jahres reift, während in Natal nahezu zwei Jahre bis zur Reife vergehen. Wäre der Natalzucker nicht durch einen erheblichen Zoll sowie durch eine vorzugsweise Behandlung der Eisenbahn geschützt, so würde er auch im Innern dem Eindringen des importierten Zuckers nicht widerstehen können. (Nach einem Konsulatsbericht.)

Neue Literatur.

Der Caprivizipfel. Von Hauptmann Karl Streitwolf, Resident des Caprivizipfels. Verlag von Wilhelm Süsserott, W 30, 1911. Preis gebunden 4 M.

Die Ansicht des Verfassers geht dahin, daß der Caprivizipfel zwar für die weiße Besiedelung kaum in Frage kommt und der ganze Wert eigentlich nur in den 10 000 bis 12 000 Eingeborenen, die dort leben, besteht, betont aber, daß das Land imstande sei, gegen 100 000 Eingeborene zu ernähren und somit einmal einen Eingeborenen-Rekrutierungsbezirk darstellen könnte. Von den Eindrücken, die der Verfasser auf der Reise von Land und Bevölkerung gewonnen hat, gibt er uns eine treffliche Schilderung. Das Werk enthält 38 Bilder nach photographischen Aufnahmen, auch sind ihm 3 Karten beigefügt, die der Verfasser während der Reise hergestellt hat.

Les Plantes à Gommes et à Resines. Par H. Jacob de Cordemoy. O. Doin et fils, Éditeurs, Paris, place de l'Odéon 8. 425 Pages, avec 15 figures dans le texte. Prix 5 Fr.

Eine dankenswerte Zusammenstellung, welche über die Gummi und Harze liefernden Pflanzen der gemäßigten und heißen Zone, über die Gewinnungsart und Eigenschaften ihrer Produkte in gedrungener Form Aufschluß gibt.

W. Dittmar, Möbel-Fabrik
BERLIN C., Molkenmarkt 6.
Vielfach prämiiert. Gegründet 1836.
Auserlesene Formen in vornehmer Einfachheit wie Reichheit.
Künstlerische Art. — Billige Preise.
Für Übersee zerlegte Möbel, soweit es für Montierung durch Laien am Bestimmungsort rätlich ist.
Drucksachen kostenfrei. Besichtigung erbeten.

Eine Sudanreise. Von Moriz Sassi. Mit zahlreichen Abbildungen. Verlag von Wilhelm Süsserott, Berlin W 30. 1911. Preis 2,50 M.

Entwurf eines Schutzgebietsgesetzes nebst Begründung. Von Gerichtsassessor Dr. Romberg. Koloniale Abhandlungen, Heft 39/41. Verlag von Wilhelm Süsserott, Berlin W 30. Preis 1,20 M.

Die erste Hilfe bei Unglücksfällen und Krankheiten des Hundes. Von H. Frick, Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Verlag von M. u. H. Schaper, Hannover. 1911. Preis 50 Pf.

Redaktionelle Mitteilung.

In dem Aufsatz „Phytopathologische Zoologie für unsere Kolonien" von Dr. L. Reh-Hamburg ist durch ein Versehen der Druckerei auf S. 17 unten eine Zeile ausgelassen worden. Der betreffende Abschnitt muß ergänzt lauten: „Der andere Zweck des Hamburgischen Kolonial-Instituts ist, die in unsere Kolonien gehenden Beamten, Kaufleute, Landwirte usw. durch Vorlesungen in alledem auszubilden, was dort für sie von Nutzen ist. Hierher gehört natürlich auch die Phytopathologie, die daher auch in unseren Vorlesungen behandelt wird, in ihrer zoologischen Seite vom Verfasser."

Frage:

Wie bleibe ich in den Tropen andauernd gesund???

Antwort:

Durch Klimaschutz „TROPOSANA"

Zuverlässigstes Schutzmittel gegen Fieber, Magen- und Darmleiden, Blutverschlechterung, Nervenstörungen etc. in den Tropen. **Bestes Stärkungsmittel** gegen Tropenschwäche

Preis pro Packung für 100 Tage M. 5.— (Doppelbrief)

„EDA" Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft

vorm. **Exportvereinigung deutscher Apotheker und Fabrikanten der pharmazeutischen Industrie BERLIN W. 50 T.**

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 25. 3. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, J. H. Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 80—82 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 73¾,— (25. 3.), Togo 72 (20. 3.), Ägyptische Mitafifi fully good fair 83¼ (23. 3.), ostafrik. 75 (25. 3.), Bengal, superfine 60½, fine 59, fully good 57½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 120 130 Mk. pro 1000 kg (23. 3.)

Calabarbohnen 1,70 Mk. pro 1 kg. (24. 3.)

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,80—3,50 Mk.; Zacatille 2,50—3,50 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 18—20, ostafrik. 20—21½ Südsee 20¾—21¼ Mk. pro 50 kg. (23. 3.)

Datteln. Pers. 12,00—12,50 Mk. pro 50 kg.

Dividivi 11—14 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun hart, im Durchschnittsgew. von etwa 7 kg 20,80 Mk., weich, durchschn. 10 kg wiegend, 23,— Mk. pro kg. (24. 3.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. 24—26 Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 16¼—16½ Mk. pro 50 kg. (23. 3.)

Feigen, Sevilla, neue 2,85—2,90 Mk. pro Kiste, Smyrna Skeletons 36—40 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. Ia 8—9,50, IIa 1,70—4,20 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. 37—26, Mexik. 41—40, D. O. A. 52—48 je nach Qual., IIa 46 u. abw., Aloë Maur. 58—60, Manila (f. c.) 40, (g. c.) 72 Mk. (24. 3.)

Häute. Tamatave 54—58, Majunga, Tulear 52 bis 56, Sierra Leone, Conakry 98—103, Bissao, Casamance 79—85, ostafrik. 65—72 Pf. pro ½ kg. (23. 3.)

Holz. Eben-, Kamerun 6—8½, Calabar 6—8¼, Mozambique 4¾—6¼, Minterano I 15—17½, Tamatave 6—7, Grenadillholz 5½—5¾ Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 120—150, Congo 50—70 Mk. pro 1 cbm. (23. 3.)

Honig, Havana 26,50—27,50, mexik. 27—27,50, Californ. 38—44 Mk. pro 50 kg (unverz.)

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., Ochsen —, Madagascar dto. —, Buenos Aires 30—40. Rio Grande Ochsen 45—65 Mk. für 100 Stück.

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 38—40 Mk. (24. 3.)

Jute. ind. firsts 44 Mk. (23. 3.)

Kaffee. Santos 58—63, do. gewasch. 60—64, Rio 58—62, do. gew. 60—63, Bahia 56—59, Guatemala 64—73, Mocca 74—91, afric. Cazengo 57—60, Java 88—1,65 (25. 3.), Liberia 58 Usambara I 72 pro ½ kg. (23. 3.)

Kakao. Kamerun Plantagen 50—50½, Lagos 47½—48, Togo Plantagen 47½—48, Accra courant 48 (24. 3.), Bahia 48—55. Sao Thomé 47—51 (25. 3.) Südsee 60—66, Caracas 52—58 pro 50 kg. (23. 3.)

Kampfer, raff. in Broden 4,50—4,60 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 0,94—1,60, Chips 0,20 Mk. pro ½ kg.

Kapok, bester Plantagen-Kapok bis 130 Mk., indischer gereinigt 90—80 Mk., indischer ungereinigt 60—50 Mk. (24. 3.)

Kardamom. Malabar, rund 2,20—3,60, Ceylon 2,50—3,80 Mk. pro ½ kg.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 8,20, Ia Süd-Kamerun geschn. 8,80 Para, Hard cure fine, loco 14,60, a. Lieferung 15,—, Peruvian

(Fortsetzung umstehend.)

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft
:: auf Aktien ::

Hamburg, Tsingtau, Swakopmund, Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Seeheim.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern,

ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Balls 11,20, Ia Conacry Niggers 11,40, Ia Gambia Balls 7,80, Ia Adeli Niggers 10,50, Ia Togo Lumps 6,40, Ia Goldküsten Lumps 5,30, Ia Mozambique Spindeln 12,—, Ia do. Bälle 11,80, Ia Manihot Bälle 6,50, Ia Manihot Platten 9,50—10 Mk. pro 1 kg. (24. 3.)

Kolanüsse. Ia Kamerun-Plantagen, je nach Qualität, 70—75 Mk. (24. 3.)

Kopal. Kamerun 70—75, Benguela, Angola 65—140, Zanzibar (glatt) 80—100, Madagaskar do. 70—280 Mk. per 100 kg (23. 3.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 97—98, Togo 108—109 Mk. pro 1000 kg. (23. 3.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 10, Madagaskar 10 Mk. (23. 3.)

Nelken. Zanzibar 73—74 Mk. pro 50 kg. (23. 3.)

Öl. Baumwollsaat 64, Kokosnuß, Cochin 78, Ceylon 72, Palmkernöl 66 Mk. pro 100 kg. Palmöl, Lagos, Calabar 30—30½, Kamerun 30—29, Whydah 30, Sherbro, Rio Nunez 25—29½, Grand Bassam 25—25½, Liberia 24½—25 Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 68, 2. Pressung 66 Mk. pro 100 kg. (23. 3.)

Ölkuchen. Palm- 102—106, Kokos- 130—150, Erdnuß- 132—146, Baumwollsaatmehl 125—155 Mk. pro 1000 kg. (23. 3.)

Opium, türk. 28—29 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 16,15, Whydah 16,05, Popo 15,95, Sherbro 15,40, Bissao, Casamance, Rio Nunez 15,65, Elfenbeinküste 15,85 pro 50 kg. (23. 3.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,60—2,10, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro ½ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 37—37,50, weißer 63,50—70, do. gew. Muntok 69—70 Mk. pro 50 kg, Chillies 90—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 44—48, ordinär 28—30, Ia. Sierra Leone 20—23, Grand Bassa Ia. 19—20, do. IIa 15—16, Cape Palmas, gute 17—18, Gaboon 14—15 Mk. pro 50 kg. (16. 3.)

Reis, Rangoon, gesch. 18—24, Java 36 bis 14 Mk. (23. 3.)

Sesamsaat. Westafr. 16—16½, ostafr. 16—16½ Mk. pro 50 kg. (23. 3.)

Sojabohnen. 155—156 Mk. pro 1000 kg. (23. 3.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro ½ kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,65—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,65—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80—1,50 Mk. pro ½ kg.

Vanille, Madagaskar 27—28, Tahiti 10—11 Mk. pro kg. (23. 3.)

Wachs. Madagascar 272—274, Deutsch-Ostafr. 282—283, Bissao 282—283, Chile 295, Brasil 294, Benguela 285, Abessinien 282—283, Marokko 282—283 Mk. (24. 3.)

Zur Aufklärung

der Vorteile bei Anpflanzung der neuen Manihotarten Dichotoma u. Piauiensis Ule, deren außerordentliche Bedeutung in Pflanzerkreisen immer mehr auf Grund praktischer Erfahrungen erkannt wird, haben wir eine Zusammenstellung der neuesten Erfahrungen herausgegeben, die wir allen Interessenten auf Wunsch gratis u. franko gern übersenden.

Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

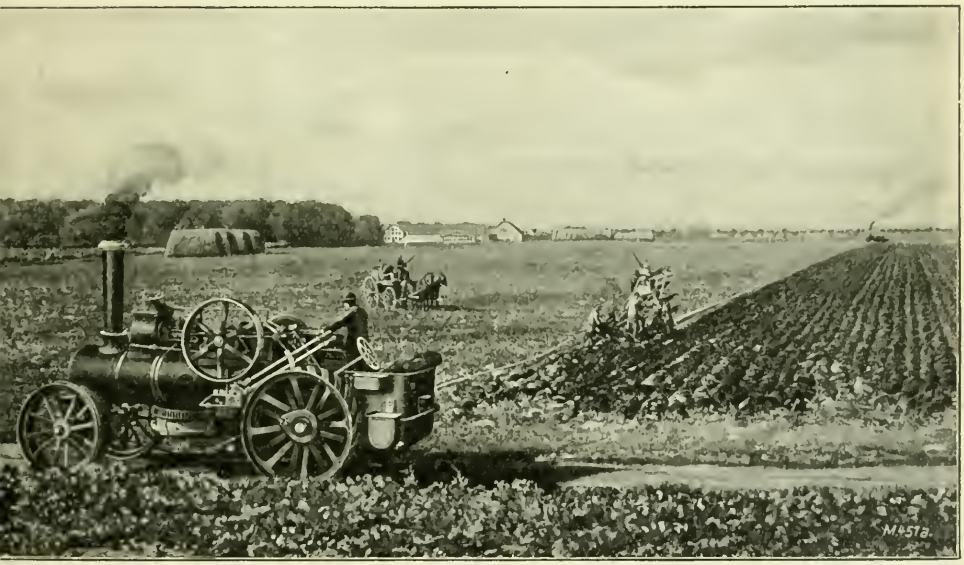
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

n Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Plantagen-Maschinen.

Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge Erdschaufeln.

Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb, Saatenthülsungsmaschinen, Mühlen und Ölpressen.

Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Eimer, Waschmaschinen, Heißluft- und Vakuum-Trockenapparate, Trocken- und Blockpressen, Koagulierungsmittel.

Faserbereitung: Quetsch-, Entfaserungs-, Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Manila, Agaven und andere Blattfasern.

Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs-, Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren, Trockenhäuser.

Getreide, Reis, Mais: Schälmaschinen und Mühlen jeder Art und Größe, auch fahrbar, für Hand-, Göpel-, Kraftbetrieb, Manioc-Raspelmaschinen.

Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate verschiedener Systeme.

Ölmühlen und Kuchenpressen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**

Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.

Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.

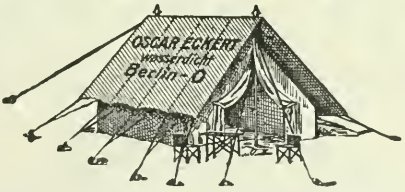
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 11.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen



Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**
Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

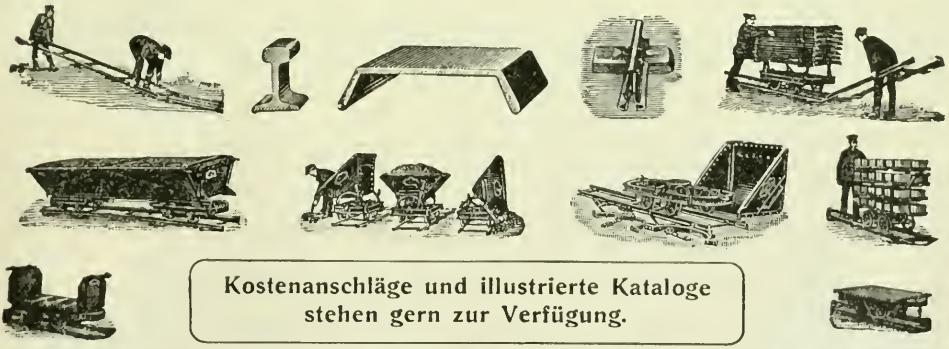
BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.



Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

Friedrich Heierhoff

KABEL bei HAGEN in Westfalen.

Maschinen und Geräte für Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau und Tierzucht.

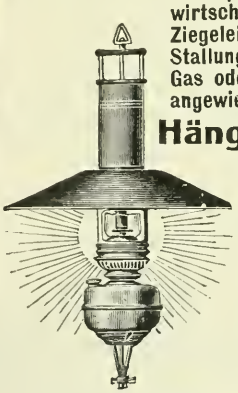
Petroleum-Lampen mit Metall-Zylindern und unzerbrechlichen Mika-Einsätzen. Die Zylinder der Lampen sind aus einzelnen **Mimplatten** hergestellt, deren jede leicht ausgewechselt werden kann, sehr haltbar sind und viel Geld infolge Bruchverhütung sparen.

Patentiert! **Unstreitig beste Lampe für Farmen etc.** **Ueber 100000 Stück im Betrieb!** **Patentiert!**

Die Lampen selber sind äußerst stabil hergestellt, das Bassin aus gestanztem Stahl und der Brenner auf die einfachste Weise konstruiert, so daß kein Verschleiß stattfinden kann.

Sehr empfehlenswert zur Beleuchtung in landwirtschaftlichen Betrieben, als: Mühlen, Ziegeleien, Brennereien, Brauereien, sowie Stallungen usw., wo man in Ermangelung von Gas oder Elektrizität auf Petroleumlampen angewiesen ist.

Abbildung rechts zeigt das bequeme Anzünden der Lampen.



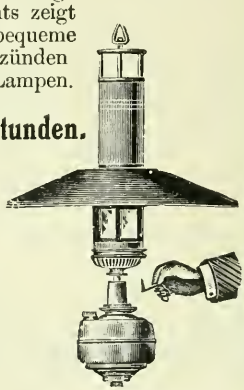
Hängelampen. Brenndauer 10-12 Stunden.

Behälter aus 1 mm Stahlblech, **Luftzuglampen** ohne Lyra oder sonstige Seitenarme. Sämtliche Teile werden durch eine zentrale Stange getragen.

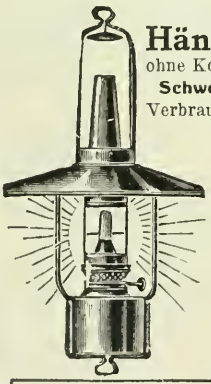
Nr. 10. 30‴ Lichtstärke ca. 80 Kerzen Mk. **23,65** per Stück

Nr. 20. 60‴ Lichtstärke ca. 160 Kerzen Mk. **39,40** der Stück

Lampe Nr. 10 kann in zwei
Lampe Nr. 20 kann in drei
Postpaketen versandt werden.



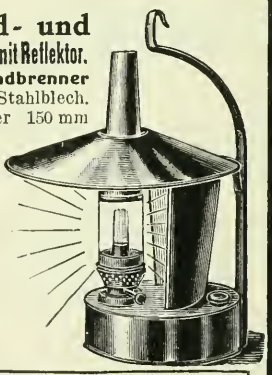
Nr. 30



Hängelampe mit Patent-Lyra
ohne Korb mit Stahlblechbehälter
Schwerer 14‴ Rundbrenner
Verbrauch 1 Liter Petroleum in 20 Stunden.
Emaille-Schirm
465 mm Durchmesser
Inhalt $^3/_4$ Liter.
Diese Lyra nimmt beim Versand, weil ohne Korb oder Ring, sehr wenig Platz ein.
Lichtstärke
ca. 40 Kerzen.
Preis Mk. **10,50**
per Stück.

Nr. 40

Hand-, Stand- und Hängelampe mit Reflektor.
Schwerer 14‴ Rundbrenner
Behälter aus 1 mm Stahlblech.
Behälter-Durchmesser 150 mm
Schirm und Reflektor aus starkem Blech.
Verbrauch 1 Liter Petroleum in 20 Stunden.
Inhalt $1^1/_4$ Liter.
Lichtstärke
ca. 40 Kerzen.
Preis Mk. **9,—**
per Stück.



Der Versand der Lampen Nr. 30 u. 40 kann vorteilhaft in einem Postkolli erfolgen.

Hunderte von freiwilligen Anerkennungen erhalten!

Die Lampe bewährt sich äußerst gut und kann ich sie mit gutem Gewissen jedermann empfehlen. Ich erlaube mir darauf aufmerksam zu machen daß Sie für Versand Ihrer Lampen nach Deutsch-Ostafrika sorgen müssten. Nach dorthin fehlen unbedingt solche praktischen Utensilien.

gez. **Arthur Hundrieser.**

Versand an unbekannte Besteller nur gegen Nachnahme. Wo nicht zulässig, Vorauszahlung.

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Herausgeber: ERNST VOHSEN

Schriftleitung: D. WESTERMANN

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

Inhalt des **März-Heftes 1911**: **Zentralafrikanische Verkehrspolitik.** Mit einer Kartenskizze. — **Der Kolonialetat für 1911** von Wirkl. Geh. Legationsrat v. König, Berlin. — Das **„Hampton Normal and Agricultural Institute"** in Virginia von Moritz Schanz, Chemnitz. Teil II (Schluss). — **Mission und Kolonialpolitik** von Professor Dr. Martin Hartmann, Hermsdorf. **Allgemeine Rundschau.** — **Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau.** — **Bücherbesprechungen.**

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW 48

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

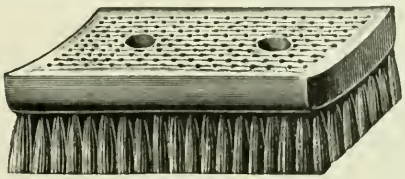
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für **Maschinenbürsten** sowie **technische Bürsten** aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität: **Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten** (Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Baggagedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◙ Buren-Treckzelte. ◙ Wollene Decken aller Art.
Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

Exportbuchhandlung

C. Boysen, Hamburg 36

Heuberg 9.

Bücher, Zeitschriften,
Musikalien,
Schulutensilien usw.

Deutsche und ausländische Literatur.

Ausführl. Kataloge stehen zu Diensten.

Der Deutsche Kaufmann im Auslande

Monatsschrift für die Interessen der Angehörigen des deutschen Handels im Auslande. In fast allen Ländern der Erde verbreitet.

Bezugspreis *jährlich 4 Mark. Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, Postanstalt und der Verlag entgegen.*

Anzeigenpreise: *30 Pf. für die fünfgespaltene Nonpareillezeile. Bei mehrmaliger Wiederholung entsprechende Vergünstigung.*

Anzeigen finden die weiteste Verbreitung.

Der Verlag
Hamburg 36, Holstenwall 3–5.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale"* Abonnent sein.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . ..	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose
Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Köslin	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Form 2

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL.

Hamburg

Teleph.: Gruppe 3 2996, 2997 u. 2998.

Grosse Reichenstr. 25/33 (Afrika-Haus).

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums: Prüfung und Bewertung kolonialer Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Bewertung von Kohlen, Torf, kolonialpflanzlichen Oelprodukten, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

An- und Verkauf von
Kolonialwerten.
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Carl Hans Blume, Lack-Fabriken
(Varnish, Japan & Enamel Works)

Magdeburg — London-Mitcham

Erstklassige Lacke und Emaillelackfarben für alle Zwecke und alle Länder.

High-class Varnishes, Japans and Enamels for all trades and all countries.

Max Erler

Hoflieferant
Leipzig, Brühl 34-36
empfiehlt sich zur
Verarbeitung aller Arten Felle
zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen
womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

---

Herkules

beste Windturbine, bewährt in den Kolonien für Antrieb aller Maschinen. Bis zu 12m Raddurchmesser ausgef. f. Elektrizität. Für alle Wasserförderungen. Lieferant der K. Gouvernements.

Deutsche Windturbinen-Werke
Rud. Brauns,
G. m. b. H., Dresden.

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

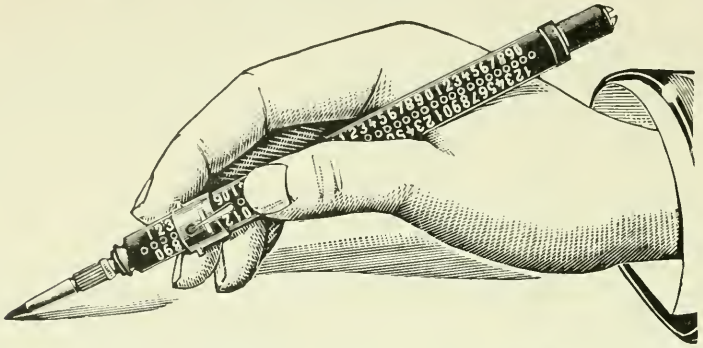
Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Ein Wunder! ist der neuerfundene **Ein Wunder!**

ADDIERSTIFT („Maxim")

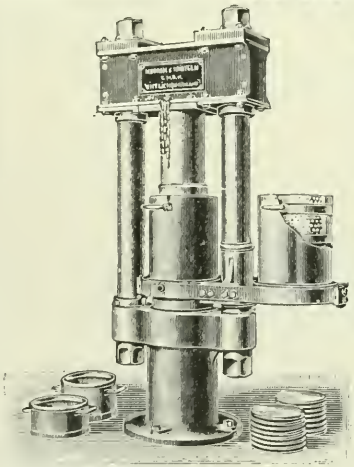
mit Schreibvorrichtung für Tinte und Blei



Dieser äußerst sinnreich konstruierte Apparat dient zum Zwecke des raschen und sicheren Addierens und bilden die Hauptvorzüge desselben, bei **einfachster Handhabung** und tadelloser Funktion: Einerseits die große Entlastung des Gehirns, da selbst nach stundenlangem kontinuierlichen Arbeiten mit Maxim keinerlei, das Gehirn in so vielfach schädigender Weise beobachtete, nervöse Abspannung verspürt wird. Andererseits die Verläßlichkeit und große Zeitersparnis. Preis per Stück nebst leicht faßlicher genauer Anleitung K 10,60 per Nachnahme, gegen Voreinsendung des Betrages K 10,—. Zu beziehen durch

den General-Versand Em. Erber, Wien II/8, Ennsgasse Nr. 21.

Nach Ländern, wo Nachnahmen unzulässig sind, sowie nach sämtl. überseeischen Ländern, erfolgt die Lieferung nur gegen Voreinsendung des Betrages von M. 8,50



Merrem & Knötgen

Maschinenfabrik G. m. b. H., Wittlich (Rheinland)

Spezialität:

Pressen zur Ölgewinnung

Hydraulische Pressen für kontinuierlichen Betrieb

Spindelpressen mit Differentialhebel-Druckwerk

Wein-, Obst- und Fruchtsaftpressen.

Prospekte gratis und franko.

Medikamente

für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Hunde, Kaninchen etc. Ungeziefer- und Desinfektionsmittel empfiehlt

Dr. W. Höveler, Elten a. Rhein.

Man Verlange Preisliste, sowie Dr. Hövelers kleines Tierarzneibuch.

Junger Kaufmann,

32 Jahre, fertig englisch und französisch, seit Jahren selbständiger Leiter von Plantage und Faktorei in der Südsee, wünscht ähnlichen Posten. Gehalt und Antritt nach Übereinkunft. Offerten erbeten unter **R. 100** an die Expedition des Blattes.

Pflanzungsleiter

mit langjähriger Praxis in

Gummi- und Kakaobau,

kaufm. gebildet, **sucht sich zu verändern,** evtl. bei grösserer

Kapitalbeteiligung

in die heimische Verwaltung eines rentablen Pflanzungsunternehmens einzutreten.

Offerten erbeten unter **N. T. 699** an **Haasenstein & Vogler A.-G.** in **Hamburg.**

Antwort in 2—3 Monaten, da Übersee.

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, } f. o. b.
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } Colombo

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

Plantagenleiter.

!

Praktischer Landwirt, Deutscher, **langjähriger Leiter einer Baumwollversuchsplantage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees in Deutsch-Ostafrika,** 30 Jahre alt, sucht, möglichst sofort, anderweitig ähnlichen selbständigen Posten.

Offerten unter **R. S. 200** an die Expedition dieses Blattes.

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische Fabrik und Export

Tropen-Versand-Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

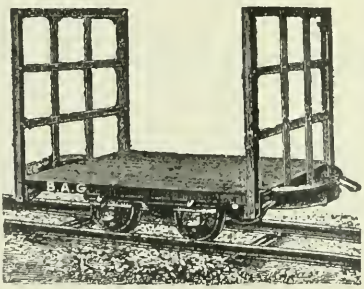
Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover — **Hannover-Herrenhausen** — Code: Staudt & Hundius

Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Export nach allen Ländern

Eigene Fabrikation

Kataloge auf Wunsch gratis

Kataloge auf Wunsch gratis

Berliner Handels-Gesellschaft

Kommanditgesellschaft auf Aktien

Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42 — **BERLIN W64** — Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42

Errichtet 1856

Ausführung
aller Arten bankgeschäftlicher Aufträge

Kommandit-Kapital - - - M. 110 000 000

Reserven - - - - - - - - - M. 34 500 000

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ✉ Kommission. ✉ Assekuranz.
Export. ✉ Import.

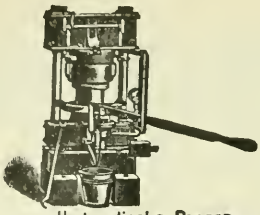
Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linienstr. 80.

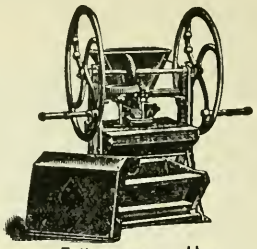
Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzensamen auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum Studium für Farmer etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

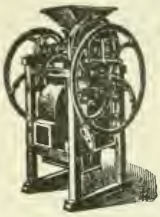
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine



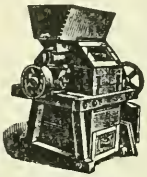
Erdnuss-Enthülsungsm.

Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.
Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

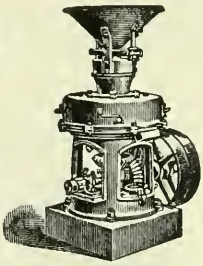
Fr. Haake, Berlin NW. 21

Kolonial-Maschinenbau

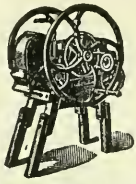
Mahl- u. Öl-Mühlen etc.



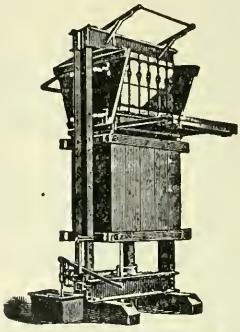
Reisschälmasch.



Schrotmühle

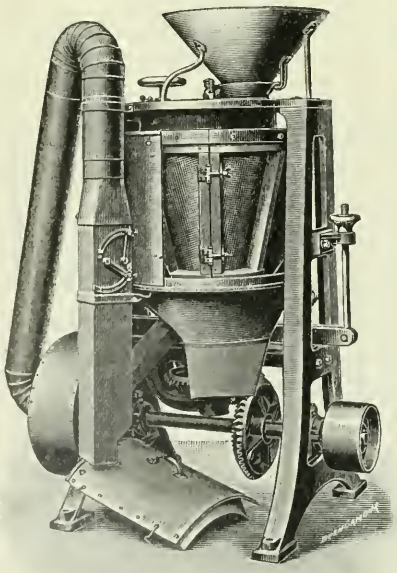


Baumwollginmasch.



Baumwoll-Ballenpresse

Telegramm-Adresse: Kampnagel.



Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G. :: Hamburg

Reismühle „COLONIA“

liefert einen schönen weißen Reis wie die größten Reismühlenwerke.

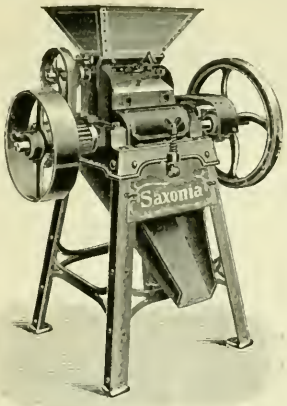
Leistung pro Stunde 80 bis 125 kg je nach dem Feinheitsgrade des fertigen Reises.

Bruttogewicht 700 kg. Raumbedarf verpackt 2 cbm. Kraftverbrauch 2 PS., bei Göpelbetrieb 3 bis 4 Zugtiere.

Wir liefern seit 28 Jahren **Reismühlen** in allen Größen und Arten für die ganze Erde.

Weitere Spezialitäten:

Oatsfabriken, Grützmühlen, Buchweizenmühlen, Erbsenmühlen und alle Arten Schälmühlen, Transportanlagen, Transmissionen usw. :: ::



Die

„Saxonia“

nach **einwandfreien** Feststellungen:

Beste Schrot- u. Quetschmühle für alle landwirtschaftlichen Produkte. Mehlsortiersieb für Mehlerzeugung. Nur höchste Anerkennungen kompetenter Prüfungsstellen, darunter:

I. Preis der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Berlin.

Kautschukwaschmaschine

„Saxonia“ Modell K.

Gummiwalzwerk für Hand- und Kraftbetrieb.

In der Praxis bestens bewährt.

Eine Gesellschaft schreibt:
Wir bestätigen Ihnen wunschgemäss gern, daß die vor zwei Jahren für unsere Pflanzung . . . gelieferte Kautschukwaschmaschine „Saxonia“ IV sehr gute Resultate gibt. **Wir bestellen daher 5 weitere Kautschukwaschmaschinen „Saxonia“ K IV . . . . . etc.**

Brecher resp. Vorbrecher für landwirtschaftliche Produkte.

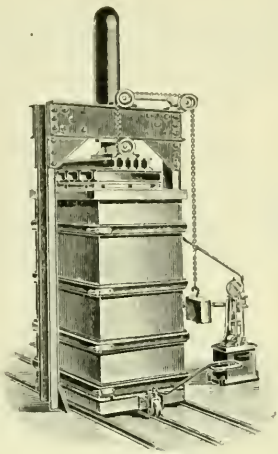
Zu besichtigen in Daressalam auf der ständigen Maschinen- u. Geräte-Ausstellung d. Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Fabrikant:

C. Herrm. Haussmann, Grossenhain i. Sa.

Allein. Exportvertreter:

Carl Benning, Hamburg, Alsterdamm 2.



Ballenpresse.

Hydraul. Pressen

aller Art:

Ballenpressen,
Räderpressen usw.

Preßpumpen,
Akkumulatoren.

A. Pelißier Nachf.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Hanau a. M. 21

Deutsch-Ostafrikanische Rundschau.

Herausgeber: **Hermann Passavant,** Oberleutnant a. D., Daressalam.

Erscheint wöchentlich 2-mal in Daressalam (Deutsch-Ostafrika)
Gratisbeilage: Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika.

Die D.O.R. ist eine auf dem Boden der Regierung stehende, nach liberalen Grundsätzen geleitete Zeitung, die in erster Linie danach trachtet, die Verhältnisse in Deutsch-Ostafrika zu schildern, wie sie tatsächlich sind, und die besondern Wert darauf legt, ohne Sensation zuverlässige Meldungen zu verbreiten.

Zuverlässigste Berichterstattung über Deutsch-Ostafrika.

Abonnementspreis: Jährlich M. 24,00

Annahmestelle für Abonnements und Inseratenaufträge:

Deutscher Kolonial-Verlag, G. Meinecke, Berlin W. 30

Probenummern gratis.

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung

ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten
für allererste Kolonial- u. Pflanzungs-Gesellschaften
wie **Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.**

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika
	nach	Deutsch-Ost-Afrika
	nach	Mashonald.
	nach	Zambesia
	nach	Rhodesia
	nach	Transvaal
	nach	Natal
	nach	Capland

von Hamburg Antwerpen und Southampton	nach den	Canarisch. Inseln
	nach	Süd-Afrika

Vergnügungsreisenden

von Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon
	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
von Lissabon und vice versa	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Italien

von Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
von Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe — Harburg a. E. — :: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

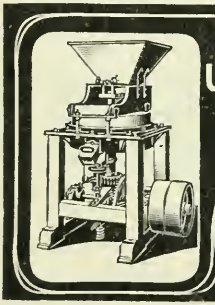
Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte,** viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**



„Webers Original"
Unterläufer-Steinschrotmühle
mit selbstschärfenden
Patent-Mahlsteinen
Unübertroffene Leistungsfähigkeit und Bauart
C. Weber & Co., Artern.

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)*.... 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg

Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

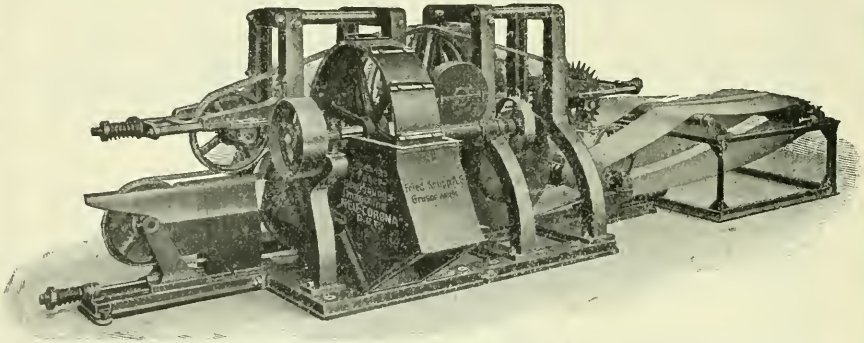
für

Agaven, Fourcroya, Sanseviera und andere faserhaltige Pflanzen.

Erreichte Leistung mit Agave americana rigida, var. Sisalana: in 10 Std.: 130—150000 Blätter = rund 2000 kg getrocknete Faser.

Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen.

Hydraulische Ballenpressen f. Hanf, Kapok, Baumwolle, Wolle usw.



Zuckerrohr-Walzwerke.

Vorbrechwalzwerke (Crushers), Rohr- und Bagasse-Förderer.

Kaffee-Schäl- und Poliermaschinen.

Vollständige Anlagen zur Bearbeitung getrockneter Kaffeekirschen.

Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Waschwalzwerke u. Blockpressen für Rohgummi.

Zerkleinerungs-Maschinen:

Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Krane und Verlade-Einrichtungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

:: MAGDEBURG-BUCKAU ::

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Höhere Ernten

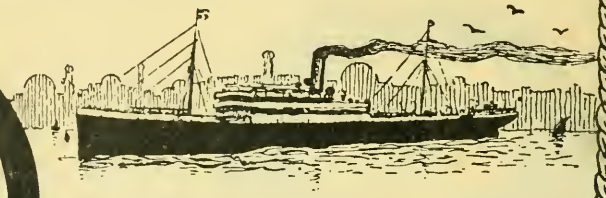
werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.

Norddeutscher Lloyd
BREMEN



Vergnügungs- und Erholungsreisen zur See

mit erstklassigen Dampfern regulärer Linien

nach Aegypten, Algerien, Sizilien, Griechenland, Konstantinopel Klein-Asien, dem Schwarzen Meere, Palästina, Syrien, Spanien und Portugal, Madeira usw.

Ceylon, Vorder- u. Hinter-Indien, China, Japan u. Australien, nach den Deutschen Kolonien in der Südsee mittels Reichs-Postdampfern usw.

Reisen um die Welt

Im Anschluß an die Mittelmeerdampfer des Norddeutschen Lloyd verkehrt regelmäßig zwischen **Hamburg–Bremen–Genua**

und umgekehrt der **Lloyd-Expreß**

(Luxus-Zug) über Köln, Wiesbaden, Basel, Mailand
mit günstigen Anschlüssen von Berlin, London, Kopenhagen, Brüssel usw.

Auskunft über Reise und Fahrkarten erteilen, sowie Spezial-Broschüren etc. versenden bereitwilligst und kostenfrei:

Norddeutscher Lloyd, Bremen

und dessen Agenturen.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

15. Jahrgang. Nr. 5. Mai 1911.

DER TROPENPFLANZER

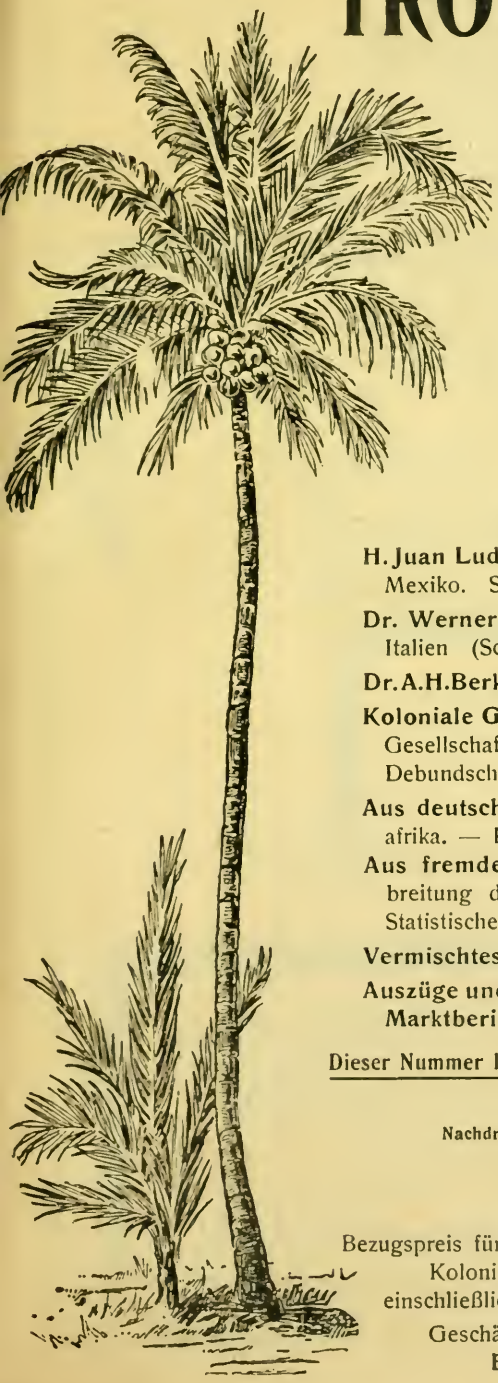
Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.



Inhaltsverzeichnis.

H. Juan Ludewig, Die Kultur des Zapupe im Canton von Tuxpan, Mexiko. S. 235.

Dr. Werner Friedrich Bruck, Studien über den Hanfbau in Italien (Schluß). S. 244.

Dr. A. H. Berkhout, Nach den Kautschuklanden (Fortsetzung). S. 264.

Koloniale Gesellschaften, S. 270: Westafrikanische Pflanzungs-Gesellschaft „Victoria", Berlin und Victoria (Kamerun). — Debundscha-Pflanzung, Berlin und Debundscha (Kamerun).

Aus deutschen Kolonien, S. 272: Neue Ölfrucht in Südwestafrika. — Kapok in Togo.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 273: Über die Verbreitung der Kerstingiella geocarpa im tropischen Afrika. — Statistisches vom Orinoko.

Vermischtes, S. 276: Kautschuk-Marktbericht (I. Quartal 1911).

Auszüge und Mitteilungen, S. 277. — **Neue Literatur,** S. 283. — **Marktbericht,** S. 286.

Dieser Nummer liegt Beiheft zum „Tropenpflanzer" Bd. XII, Nr. 3, 1911 bei.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Fr. Gebauer, Maschinenfabrik

Gegründet 1833 — **BERLIN NW.** — 2000 Arbeiter

liefert als SPEZIALITÄT:

Für Rohkautschuk:

Wasch-Walzwerke mit glatten und geriffelten Walzen in jeder Grösse, für Hand- und Kraftbetrieb

Hydraulische Blockpressen

Spindel-Blockpressen

Zentrifugal-Pumpen
zur Be- und Entwässerung

Schöpfwerke
für grosse Wassermengen

Hydraulische Ballenpressen
jeder Art
für **Baumwolle, Wolle, Hanf, Kapok**
in modernster und zweckmässigster Ausführung

Trocken-Anlagen für jedes Material

W. MERTENS & Co.
G.M.B.H. BERLIN

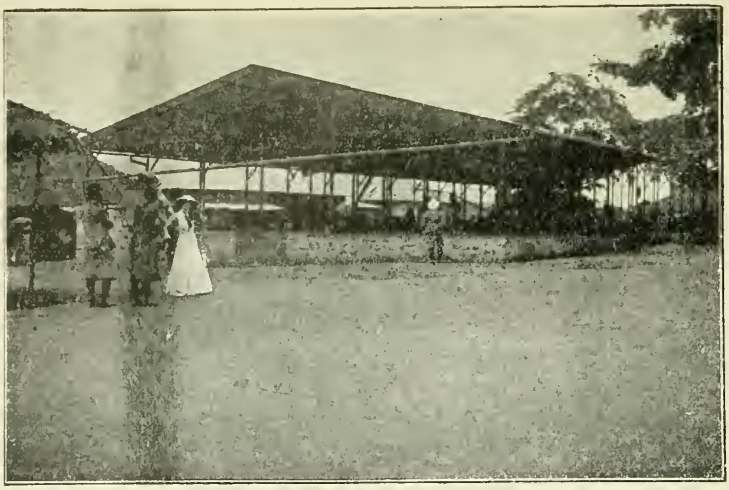
Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 —
UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS —
MINING CODE MOREING & NEAL



Markthalle der Kommune Muhesa (Deutsch-Ostafrika)

errichtet aus

Patent-Baueisen-Konstruktion

Diese Konstruktion verbindet die Vorteile von

Holz-Bauten: Billigkeit und leichtes Gewicht

mit denen von

Eisen-Bauten: Dauerhaftigkeit und Stabilität

Die Patent-Baueisen-Konstruktion hat sich seit vielen Jahren in den Tropen praktisch bewährt und sich viele Freunde erworben. — Diese sinnreiche Erfindung ermöglicht jedem Laien, sich fäulnis- und termitensichere Bauten, Wohnhäuser, Schuppen, Baracken, Lagerräume usw. schnell selbst herzustellen. Das Eisen wird kalt verarbeitet und vermittelst weniger einfacher Werkzeuge in die erforderlichen Längen auf dem Bauplatz geschnitten oder gehauen. Nach einer roh angefertigten Skizze mit angegebenen Maßen werden jedoch auch genaue Zeichnungen, sowie das Eisen gleich in den für den Bau erforderlichen Längen geliefert, so daß drüben einzig und allein das Zusammenfügen des Eisengerippes vorgenommen wird. Schmiede- und Schlosserarbeiten kommen an dieser Eisen-Konstruktion selbst nicht vor. Dach und Wandbekleidung lassen sich leicht und sicher an ihr befestigen, und zwar kann hierfür jedes Material: Holz, Wellblech, Dachpappe, EMREX Astralit-Dach (tropenfest), gebrannte oder lufttrockene Ziegel, Rabitzwand, Beton usw. verwendet werden.

:::: Patent-Baueisen sollte auf keiner Plantage oder Farm fehlen ::::

Kostenanschläge und Zeichnungen über komplette Gebäude werden kostenlos angefertigt

Referenzen von Weltfirmen

Elliesen & Michaelis, Hamburg 11, Holzbrücke 5a.

Spezialisten für Tropenbau

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen

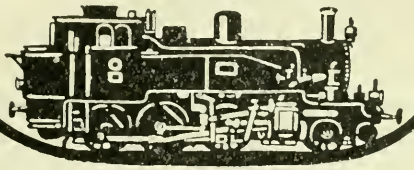
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

ORENSTEIN & KOPPEL-
ARTHUR KOPPEL A.G
BERLIN S.W.

Projektierung und Bau von Kolonialbahnen.

Feld- u. Industriebahnen-Fabrik, Lokomotivfabrik, Waggonfabrik, Baggerbauanstalt

12 FABRIKEN — 6500 BEAMTE u. ARBEITER



Max Erler

Hoflieferant

Leipzig, Brühl 34-36

empfiehlt sich zur

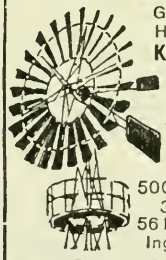
Verarbeitung aller Arten Felle

zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen

womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

Reinsch' „CONTINENTAL"

Stahl-Windturbine



Grösste Leistung
Höchste Verzinsung
Kostenlose Kraft für Wasserversorgung, Entwässerung, Maschinen, Elektrizität.

Pumpen und Wasserleitungen

5000 Anlagen geliefert
3 Staatsmedaillen
56 höchste Auszeichng.
Ingenieur-Besuch frei

Carl Reinsch, Hof-lief **Dresden-N.**

W. Reimer Nachf. Ernst Kuhn

Belle-Alliancestr. 94 **Berlin SW61** Belle-Alliancestr. 94

Drucksachen

für kaufmännischen u. privaten Bedarf in moderner u. geschmackvoller Ausführung

Geschäftsbücher

Viele Liniaturen für amerikanische Buchführung vorrätig
Anfertigung preiswert in guter Ausführung

Papierwaren

Speziell elegante Briefpapiere für In- u. Ausland, Kuverts m. Seidenpapier-Fütterung

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co
FRANKFURT a/M.

Chininsalze

Marken „Jobst“ und „Zimmer“, erstklassige weltbekannte Fabrikate.

Euchinin

Entbittertes Chinin mit gleicher Heilwirkung wie letzteres
bei **Malaria, Typhus, Influenza, Keuchhusten etc.**

Validol

bekanntes Magen- und Belebungsmittel, sowie vortreffliche

Hilfe gegen Seekrankheit

ärztlicherseits erprobt auf zahlreichen Seereisen.

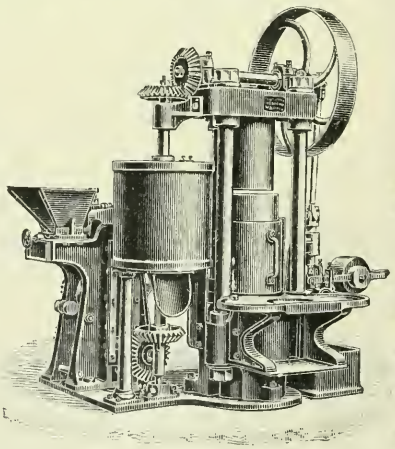
Zimmer's Chininperlen. * Zimmer's Chinin-Chokolade-Tabletten

Kolonial-Ölmühlen

für

Hand-, Göpel- u. Motorbetrieb

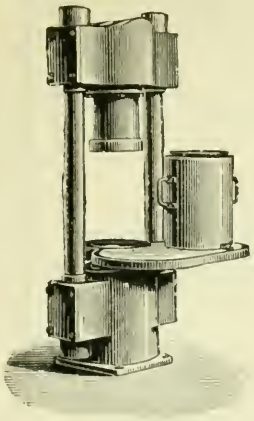
zur Gewinnung aller vegetabilischen Öle.



Maschinenfabrik M. EHRHARDT, A.G.

Wolfenbüttel.

Spezialfabrik für den Bau maschineller Einrichtungen für Ölmühlen.



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

liefert die

Maschinenfabrik

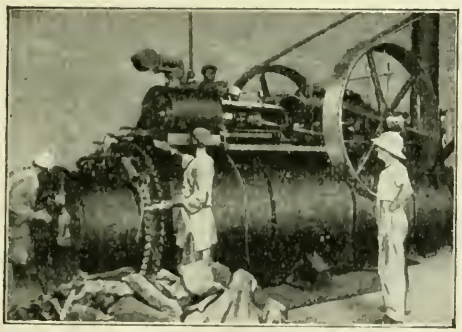
Brinck & Hübner, Mannheim

Brüssel und Buenos Aires 1910: 3 Grands Prix.

R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU

Patent-

Heißdampf-Lokomobilen



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.
Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

mit **ventilloser** Präzisions-Steuerung.
Originalbauart Wolf
10—800 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 760000 Pferdestärken.

RUD. SACK

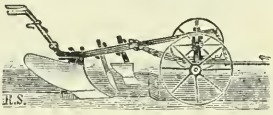
Leipzig-Plagwitz. 11.

Größte Spezialfabrik für

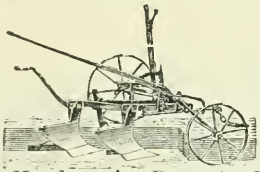
Pflüge und Drillmaschinen.

Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

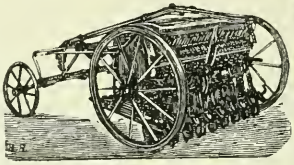
Letzter Jahres-Absatz: 182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.



Gesamt-Absatz: (bis einschl. 1910) 1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.



Export
nach allen Weltteilen
und Kolonien
„Grand Prix"
Weltausstellungen
Paris 1900, Mailand 1906,
Buenos Aires 1910.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch.

F. ROSENSTERN & Co.

Hamburg, Dundee, New York

Export :: Import :: Kommission

VERTRETER FÜR

Hanseatische Handels- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H., Tanga (Deutsch-Ostafrika)
Hanseatische Kilimanjaro-Handels-Gesellschaft m. b. H., Moschi (Deutsch-Ostafrika)
Mkumbi Rubber Plantations Company Ltd., London u. Deutsch-Ostafrika.
Manihot Rubber Plantations Company Ltd., London u. Deutsch-Ostafrika.
Heinrich Rudolph Wahlen Gesellschaft m. b. H., Hamburg und Maron (Deutsche Südsee)
Forsayth Gesellschaft m. b. H., Hamburg und Rabaul (Deutsche Südsee)
Nitzsche & Gutsche, Windhuk (Deutsch-Südwestafrika)

empfehlen sich zur Übernahme von Transaktionen jeder Art. **Sachgemässe Auskünfte** für Pflanzer oder andere Interessenten bezügl. **Landankauf, Ausrüstung usw.** **Ueberweisung von Geldern** von und nach Deutsch-Ostafrika (nördlicher Teil), Deutsch-Südwestafrika und Neu-Guinea zu billigsten Sätzen. **Einkauf** von allen Artikeln. **Verkauf von Produkten** aus den deutschen Kolonien od. anderen überseeischen Ländern

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A. 31

Telegr. Adr.: Tippotip, Berlin.

Bank-Konto: Deutsche Bank.

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in
Trocken- und Transportanlagen
für PLANTAGEN von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

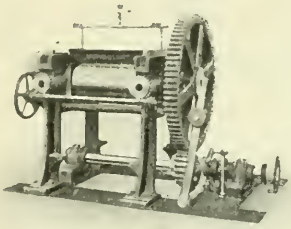
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Maschinenbau-Anstalt **HUMBOLDT** KÖLN-KALK

Gegr. 1856. Weltausstellung 1910 Brüssel: Grand Prix! ca. 4000 Arb.

Rohgummi-Waschwalzwerke

verbesserter Konstruktion



Hydraulische Pack- und Ballenpressen
::: Maschinen u. Hand-Preßpumpen :::
Rohölmotoren ∴ Dampfanlagen
Transmissionen : Eisenkonstruktionen
Trockeneinrichtungen f. alle Zwecke, Wasserreiniger
Hart-Zerkleinerungs-Anlagen
Transportanlagen ∴ Lokomotiven

R. DOLBERG

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik Aktienges.

Spitalerstraße 10 **HAMBURG** Spitalerstraße 10

Wald- und Industriebahnen
Plantagenbahnen

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN

OZON

das geeignetste Mittel
zur **Reinigung** und **Sterilisation**
gesundheitsschädlichen Trinkwassers
zur Verhütung von endemischen und epidemischen Krankheiten.

Ozonwasserreinigung

besonders **für die Tropen** zu empfehlen.

SIEMENS & HALSKE A.-G.

WERNERWERK, BERLIN - NONNENDAMM.

Bau von Ozonwasserwerken

für die Wasserversorgung von Städten und Wohnorten jeder Größe.

Lieferung von Stationären und Transportablen Ozonanlagen,

erstere für kleinere Ansiedelungen in den Kolonien u. dergl., fähig in einer Stunde 2000 bis 10000 Liter Wasser zu reinigen, letztere für militärische Zwecke, fähig in einer Stunde bis zu 3000 Liter zu reinigen, geeignet zur Mitführung in Feldzügen, bei Expeditionen, auf Märschen u. dergl.

Auf Wunsch ausführliche Projekte und Kostenanschläge kostenlos.

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmann, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

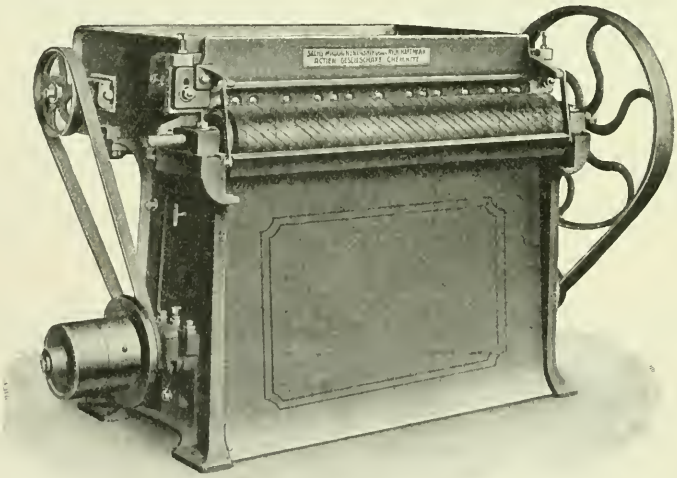
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ▣ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Walzengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang.	Berlin, Mai 1911.	No. 5.

Die Kultur des Zapupe im Canton von Tuxpan, Mexiko.

Von H. Juan Ludewig, Mexico.

In der Aprilnummer des „Tropenpflanzer" vom Jahre 1908 wurde der Zapupe bereits in botanischer und klimatischer Hinsicht ausführlich behandelt. Es soll daher in der vorstehenden Betrachtung nur die Kultur dieser Agavenart berücksichtigt werden.

Der Zapupe stellt an den Boden keine allzu großen Anforderungen, jedoch ist sumpfiges Gelände, ebenso wenig wie solches mit undurchlässigem Untergrund, sehr kiesiger oder sehr sandiger Boden für seine Entwicklung nicht günstig. Er zieht einen lehmigen Sand- oder sandigen Lehmboden vor, gedeiht aber auch auf steinigem Gelände. Selbstverständlich beeinflußt die Fruchtbarkeit der verschiedenen Bodenarten die Entwicklung der Blätter und somit auch die Entwicklung und Länge der Faser. Es scheint, daß ein günstiges Wachstum auf fruchtbarem Boden auch eine feinere und elastischere Faser hervorbringt.

Im allgemeinen zieht man für den Anbau ein leichtgewelltes Gelände vor, weil dadurch der natürliche Abfluß erleichtert wird. Diese Bodenbildung kommt jedoch häufig an jener Küste vor, hervorgerufen durch die alten Seedünen, welche sich oft bis weit in das Innere hinein erstrecken. Der Schatten schädigt die Entwicklung des Zapupe, wovon man sich überzeugen kann, wenn man das ungünstige Aussehen der Agaven, welche im Schatten wachsen, sieht.

Als einer der Vorzüge der Zapupekultur im Vergleich zu der des Henequen darf man seine schnelle Entwicklung und somit die schnellere Fasergewinnung bezeichnen. Auch glaubt man, daß seine Faser einen höheren Preis auf dem Markt erzielen wird. Die allgemeine Ansicht der Zapupepflanzer geht dahin, daß die Pflanzen, welche aus Wurzelschößlingen hervorgegangen sind, die erste gute Ernte im vierten Jahre ergeben. Diese Zeit wäre kurz, wenn

man sie mit der Entwicklung der anderen Agaven vergleicht; denn die weiße Sisalagave (Agave rigida var. elongata) bringt den ersten Schnitt zwischen dem vierten und sechsten Jahre hervor, nachdem jedoch die Wurzelschößlinge vorher erst einige Zeit im Pflanzgarten gestanden haben, ehe sie auf das Feld verpflanzt wurden. Die anderen Agavenarten brauchen eine noch längere Zeit zu ihrer Entwicklung.

Die Kultur. Im allgemeinen zieht man den Zapupe in Tuxpan, wie dies allgemein bei der Agavenkultur in Mexiko geschieht, aus Wurzelschößlingen und nur sehr selten aus Bulbillen. Ein intelligenter Pflanzer versicherte mir, daß die aus Bulbillen hervorgegangenen Pflanzen nicht so viel Fasern liefern wie die aus den Wurzelschößlingen gezogenen. Immerhin kann man bemerken, daß die Grundsätze und Methoden des Anbaues noch nicht genau festgelegt sind.

Bei der Verpflanzung der Wurzelschößlinge gibt es zwei Methoden. Bei der ersten pflanzt man die ausgesuchten Wurzelschößlinge in einen Pflanzgarten, wo sie sechs bis zwölf Monate verbleiben, bis sie ins wirkliche Feld verpflanzt werden. Bei der zweiten Methode zieht man es vor, die Wurzelschößlinge direkt von ihrem Standort aus auf das Feld zu verpflanzen.

Die Pflanzgärten werden in besonders ausgesuchtem Gelände angelegt; sie müssen tiefgründigen und durchlässigen Boden haben, der gut bearbeitet wird, wobei etwaige Wurzeln und Steine sowie andere Hindernisse sorgfältig entfernt werden. Wenn es irgend möglich ist, pflügt man auch das Gelände. Die Reihen der Pflanzbeete werden nach der Schnur angelegt mit einem Abstand von 20 cm und einem Zwischenraum von 15 cm zwischen den einzelnen Pflanzen; jedoch läßt man zwischen je fünf Reihen einen Abstand von 1 m, um das Reinhalten der Pflanzbeete zu erleichtern.

Die Widerstandsfähigkeit des Zapupe ist so groß, daß er während des ganzen Jahres verpflanzt werden kann; immerhin ist es vorzuziehen, die Verpflanzung während der Regenzeit vorzunehmen, weil dann die jungen Pflanzen besser angehen.

Wie schon bemerkt, muß das Anbaugelände tiefgründig, durchlässig und von lehmig-sandiger Beschaffenheit sein; geeignet sind auch Hügel, welche nach beiden Seiten sanft abfallen. Die Vorarbeiten für die Kultur werden in den Trockenmonaten vorgenommen; der Urwald oder Busch wird niedergeschlagen, gebrannt und nochmals gebrannt und mit dem Buschmesser gereinigt. Die Pflanzenreihen werden in Abständen von 2 m ausgerichtet mit einem

Zwischenraum von 1½ m zwischen den einzelnen Pflanzen. In anderen Gegenden erweitert man die Entfernung zwischen den Reihen bis zu 3 m, in noch anderen pflanzt man auf 2,10 bis 2,50 m im Quadrat. Die Anpflanzung mit Abständen von 2 m ist weniger günstig, weil dadurch die Reinigung der Felder am Ende des zweiten und während des dritten Jahres sehr erschwert wird. Die Zapupe-Felder werden in Tafeln von mehr oder weniger Hundert Metern Breite angelegt, während sie in der Länge der natürlichen Formation des Feldes folgen. Die einzelnen Tafeln sind durch 5

Abbild. 1. Wurzelschößlinge des Zapupe, 6 Monate alt, fertig zum Verpflanzen.

bis 6 m breite Wege getrennt; diese Wege dienen später zum Transport der Blätter usw. Man sieht, daß die Anlage der Felder sich dem bewährten Muster der Henequen- und anderen Agavenpflanzungen anlehnt. In einigen Pflanzungen wurde das System der Henequen-Kultur vollständig nachgeahmt, zu welchem Zwecke die Besitzer yukatetische Arbeiter anwarben.

Die Wurzelschößlinge werden mit einer Brechstange ausgebrochen. Der damit beauftragte Arbeiter faßt die Pflanze und wirft sie auf eine Seite, ein anderer nimmt sie auf, schüttelt die zwischen den Wurzeln befindliche Erde ab, beschneidet die äußeren Blätter und übergibt das Pflänzchen an einen dritten, welcher die feinen Wurzeln abschneidet und die so zum Verpflanzen fertigen Schöß-

linge auf einen Haufen wirft. (Abb. 1.) Von dort werden sie nach dem Felde gebracht. Die Pflanzlöcher werden 10 bis 15 cm tief mit gleichem Durchmesser angelegt. Am besten nimmt man die Verpflanzung vor, wenn der Boden etwas feucht ist. Die Pflanze muß senkrecht eingesetzt und die Erde ringsum gut angedrückt werden. Die Schößlinge gehen am fünften Tage an, spätestens bis zum 20. In der ersten Zeit setzte man einjährige Pflanzen und ältere ein, jetzt zieht man es vor, sie im Alter von sechs Monaten zu pflanzen, wenn sie eine Höhe von ungefähr 20 cm haben, da man beobachtet hat, daß sie in diesem Alter besser angehen und sich schneller entwickeln. Dreißig Tage nach der Verpflanzung erreichen die kleinen Pflanzen eine Höhe von 25 bis 31 cm.

In den ersten Monaten hat die Anpflanzung unter verschiedenen Schädlingen zu leiden, deren wichtigster ein Käfer ist, welcher dort im Volksmunde „Moscón" heißt. Er kommt in zwei Arten vor, einer schwarzen und einer roten. Als ich die Gegend besuchte, war seine Entwicklungszeit schon vorüber, aber nach den genauen Beschreibungen, die mir gemacht wurden, erkannte ich ihn als den Oryctes nasicornis. Im ausgewachsenen Zustand durchbohrt der Käfer die Rinde der Knolle und nährt sich von dem weichen Inhalt des Herzens, wodurch er das Eingehen der Pflanze verursacht. Er verrät seine Anwesenheit durch ein 5 cm tiefes Loch, welches er mit 1 cm Breite am Fuß der Pflanze bohrt und wodurch seine Nachstellung sehr erleichtert wird.

Einige Pflanzer versichern, daß er nur in den ersten Jahren in der Pflanzung vorkommt. Es befinden sich dort dann noch viele alte und morsche, holzige Reste des Waldes, welcher vorher das Gelände bestand, und das Weibchen legt seine Eier in dieselben, aus denen sich später die Larven entwickeln. Wenn die Pflanzungen gut rein gehalten werden, findet der Käfer keine Gelegenheit zur Entwicklung. Außerdem gibt es eine grüne, 4 cm lange und 30 mm dicke Raupe, welche das Herz anbohrt. Unter den Nagetieren richtet der Maulwurf einigen Schaden an. Immerhin scheinen die Zapupe-Anpflanzungen unter den genannten Schädlingen nicht sehr zu leiden. Als Zwischenkultur pflanzt man sehr oft Mais, von dem man zwei Ernten erhalten kann; zum erstenmal sät man im Juni und erntet dann im Oktober. Die zweite Aussaat, welche „Tonahuili" genannt wird, wird im Oktober vorgenommen, entwickelt sich unter dem Einfluß der Regen bringenden Nordwinde und wird im Mai geerntet. Mit diesen Ernten werden die Unkosten der Kultur im ersten Jahre bis zu einer gewissen Höhe ausgeglichen.

Der Agente de Agricultura des Ministeriums des Fomento in Tuxpan vermittelte mir die folgenden Zahlen, welche er in seiner Zapupeanpflanzung „San Isidro" über die Kosten der Kultur vom ersten bis vierten Jahre gesammelt hat:

1 ha mit 1500 Pflanzen:

Erstes Jahr:

Fällen und zweimaliges Brennen des Waldes (jungfräulicher Urwald)	$ 40.00[1])
Reinigen des Geländes von Holzresten	„ 60.00
Einsetzen von 1500 Pflänzchen zu 1 Centavo	„ 15.00
Wert der Pflanze à 2 Centavos	„ 30.00
	$ 145.00

Zweites Jahr:

Kosten für dreimaliges Reinigen	$ 50.00	
abzüglich Eingang für Verkauf von 500 Wurzelschößlingen à 2 Centavos	„ 10.00	„ 40,00

Drittes Jahr:

Kosten für dreimaliges Reinigen	$ 50.00	
abzüglich Eingang für 1500 Wurzelschößlingen à 2 Centavos	„ 30.00	„ 20.00

Viertes Jahr:

Kosten für dreimaliges Reinigen	$ 50.00	
abzüglich Eingang für Verkauf von 2000 Wurzelschößlingen à 2 Centavos	„ 40.00	„ 10.00
	Gesamtsumme	$ 215.00

Unter günstigen Bedingungen ist die Entwicklung des Zapupe eine schnelle, und darin besteht, wie schon erwähnt, einer seiner Vorzüge. Es ist vorteilhaft, die Zapupefelder einzuzäunen, da das Vieh die Anpflanzungen beschädigen kann, indem es die jungen Wurzelschößlinge niedertritt oder sie auffrißt. Die größere Pflanze hat in ihren Stacheln eine geeignete Abwehr. (Abbildung 2.)

Wie schon bei der Berechnung der Unkosten erwähnt wurde, bringen die umgepflanzten Zapupepflanzen schon im zweiten Jahre Wurzelschößlinge hervor, welche man in derselben Pflanzung oder durch Verkauf verwerten kann. Natürlich wird der intelligente

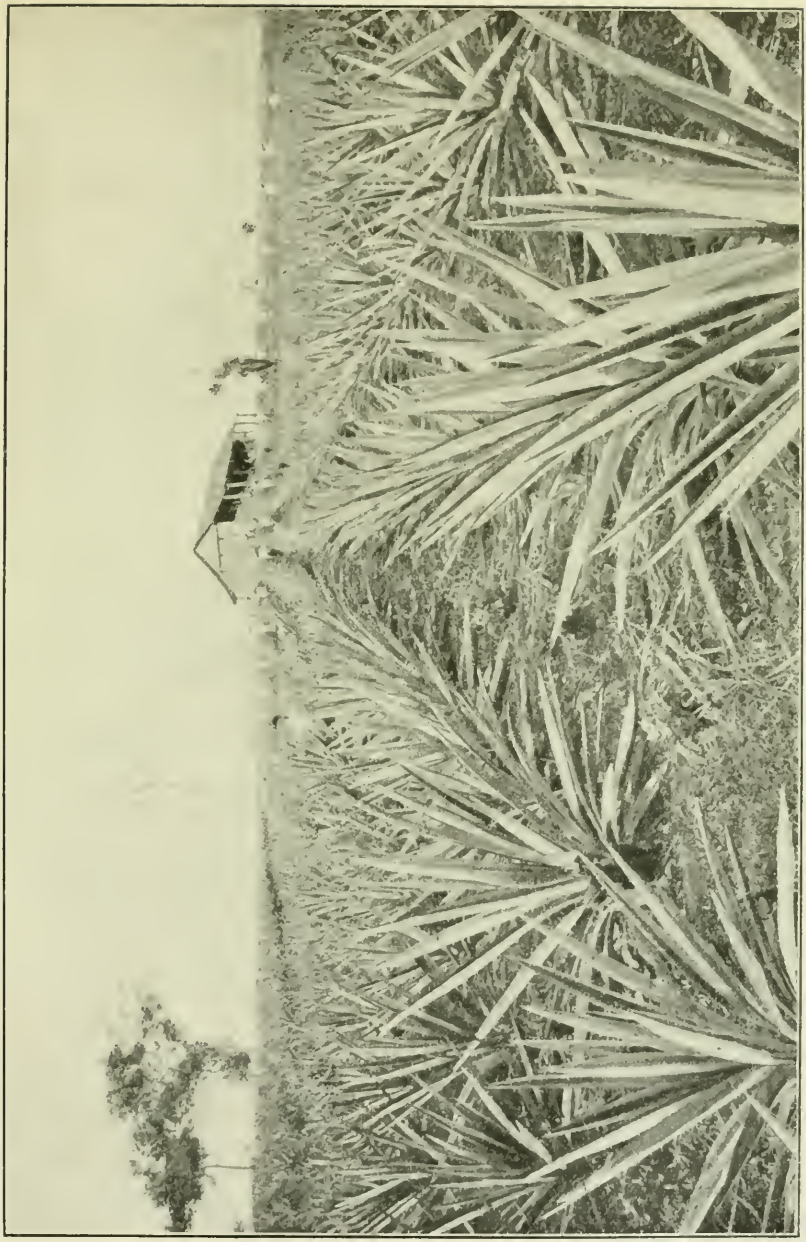
[1]) 1 $ mex. = 100 Centavo = 2,08 M.

Pflanzer sich immer das beste Material aussuchen und die gesunden und starken Schößlinge für sich selbst verwerten, während er den Rest verkauft. Augenblicklich existiert eine lebhafte Nachfrage nach diesen Wurzelschößlingen, welche zu 2 bis 3 Centavos pro Stück loko Hacienda verkauft werden, während die Transportkosten zu Lasten des Verkäufers gehen. Oftmals werden auch die Wurzelschößlinge weit von Tuxpan aufgekauft, in Tantoyuca oder Tepezingo. Der Besitzer einer Pflanzung in der Nähe von Tuxpan bezog Wurzelschößlinge aus Tantoyuca, die 5 Centavos loko Hacienda kosteten und 4 Wochen unterwegs waren. Dies beweist nicht nur die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen, welche nach einer so langen Reise noch alle angingen, sondern auch die Schwierigkeit, mit welcher die Einwohner jener Gegend aus Mangel an geeigneten Verkehrswegen zu kämpfen haben. Der gleiche Pflanzer berechnet die Anlage einer Pflanzung von 500 000 Zapupes bis zum vierten Jahre mit 50 000 Pesos.

Wenn wir das Vorhergesagte zusammenfassen, so kommen wir zu dem Schluß, daß die verschiedenen Methoden des Zapupeanbaues, wenn sie auch unter sich voneinander abweichen, doch im allgemeinen denen gleichen, welche man bei anderen Agavenkulturen anwendet.

Arbeitslöhne. Der Arbeitermangel, welcher sonst in der Republik besteht, macht sich im Kanton von Tuxpan im allgemeinen nicht so fühlbar wie in anderen Gegenden. Augenblicklich bekommt man die zur Kultur nötigen Arbeiter, ausgenommen nur in den Monaten der Aussaat und Ernte des Mais; denn es gibt wenige Arbeiter, die in der Hacienda selbst ihren Wohnsitz haben. Die Mehrzahl besteht aus unabhängigen Ackerbauern der nächsten Ortschaften, kleinen Grundbesitzern, die von Zeit zu Zeit nach Hause zurückkehren, um ihr Eigentum zu bearbeiten. Der Tagelohn beträgt 75 Centavos, jedoch werden einige der Arbeiten in Akkord vorgenommen. So bezahlt man z. B. für das Anpflanzen des Zapupe von 7,50 bis zu 10 Pesos für das Tausend, oder ¾ bis 1 Centavo für das Pflänzchen. Hierzu gehört noch das Ausreißen derselben, das Hintragen zum Felde, das Auswerfen der Pflanzlöcher und das Einpflanzen. Auch das Schneiden der Blätter wird im Akkord vergeben, und man bezahlt 62 Centavos für jedes Tausend abgeschnittener Blätter.

Erträge. Die Hoffnung, welche die Pflanzer hegten, daß man mit der Ausbeutung des Zapupe schon im dritten Jahre beginnen könnte, hat sich nicht erfüllt, und darum hat man bis jetzt über die endgültigen Erträge nur wenige und ungenaue Daten.



Abbild. 2. Zaputpe-Pflanzung in der Nähe von Tuxpan.

Bei einem von einem Pflanzer vorgenommenen Versuch wogen tausend Blätter von dreijährigen Pflanzen 49,5 kg und erzeugten 11 bis 12 Gramm trockene Faser pro Blatt. Derselbe Pflanzer berechnet eine durchschnittliche Produktion von 18 Gramm trockener Faser pro Blatt bei einem Alter der Pflanze von 4 Jahren. Eine gut

entwickelte vierjährige Pflanze ergab 20 Gramm trockene Faser, eine andere fünfjährige 28 Gramm trockene Faser pro Blatt.

Wie gesagt, fehlen bis jetzt noch über die Produktion genaue Daten, da die meisten Pflanzungen sich im Stadium der Entwicklung befinden. Die ältesten sind 38 bis 42 Monate alt. Sichere Daten wird man wohl erst im Jahre 1912 erhalten können.

Die Zapupefaser wird auf dem Markt von New York zwischen ½ und 1 Cent pro Pfund höher bewertet als der Henequen. Sie ist feiner, biegsamer und im Durchschnitt länger als die Henequenfaser, aber stärker als Manilahanf und nimmt daher zwischen diesen beiden wichtigen Fasersorten eine Mittelstellung ein. Außerdem ist die Zapupefaser sehr widerstandsfähig und hat, wenn sie mit Vorsicht bearbeitet wird, eine glänzende und weiße Farbe; übrigens müssen die Blätter sofort nach dem Schneiden bearbeitet werden, weil die Fasern fleckig werden, wenn man sie länger liegen läßt. Die Indianer haben die Fasern schon seit Jahrhunderten gebraucht zur Verarbeitung von Bindfaden, Stricken, Taschen und ähnlichen Artikeln. Die Faser ist sehr geeignet zur Anfertigung von Kabelgarnen, da sie gegen Feuchtigkeit sehr widerstandsfähig ist; auch kann man sie in der Fabrikation von starkem Zelttuch sowie für Säcke, Läufer und andere dauerhaften Gewebe verarbeiten.

Maschinen. Augenblicklich bestehen im Kanton von Tuxpan nur zwei Entfaserungs-Maschinenanlagen. Die Maschine nach dem System „Ruiz Osorio", welche sich auf der Pflanzung der Compañia Zapupera Tuxpeña, S. A. befindet und durch einen Motor von 20 HP. angetrieben wird, hat eine theoretische Leistungsfähigkeit von 25 000 Blättern in 12 Arbeitsstunden, verarbeitet jedoch nur 18 000 Blätter; sie gab daher nicht das gewünschte Resultat, und die Gesellschaft beabsichtigt, die Maschine durch ein anderes System zu ersetzen.

Die andere Maschinenanlage, deren Namen ich nicht kenne, erzielte bessere Ergebnisse. Immerhin benötigt sie noch einiger Verbesserungen in ihrem Mechanismus, und sind die diesbezüglichen Versuche noch nicht abgeschlossen.

Verbreitung des Anbaues. Der genannte Agente de Agricultura vermittelte mir die folgenden Zahlen über die Verbreitung der Zapupekultur:

Compañia Zapupera	mit	300 000	Pflanzen
Hazienda San Isidro	„	100 000	„
Pedro Mestre	„	300 000	„
Übertrag . .		700 000	

Übertrag . .		700 000	
Sres Núñez Hermanos	mit	150 000	Pflanzen
Sr. Montote	„	100 000	„
Sr. N. Lombrera	„	200 000	„
Sr. G. Jiménez	„	25 000	„
Sr. García	„	30 000	„
Sr. A. Alvarez	„	16 000	„
Sr. Gómez	„	25 000	„
Sr. M. Díaz	„	10 000	„
Sr. Garmenca	„	30 000	„
Sr. G. Sánchez	„	100 000	„
Sres. A. Pérez Sucs	„	100 000	„
Pflanzung in der Nähe von Tampico	„	350 000	„
		1 836 000	

In runden Zahlen ergibt das 2 Millionen Pflanzen, was, wenn man 1500 Pflanzen pro Hektar rechnet, einer angepflanzten Fläche von rund 1400 Hektaren entsprechen würde.

Wie schon mehrfach erwähnt, ist es zur Zeit noch nicht möglich, ein abschließendes Urteil über die tatsächlichen Ergebnisse dieser neuen Kultur zu fällen. Es steht fest, daß der Anbau des Zapupe verschiedene Vorteile hat, wie die Widerstandsfähigkeit der Pflanze, ihre geringen Ansprüche an den Boden und ihre schnelle Entwicklung. Bezüglich des höheren Marktpreises muß man in Betracht ziehen, daß es sich bis jetzt nur um die Bewertung von kleineren Probesendungen gehandelt hat, und daß man darum die Absendung von größeren Quantitäten dieser neuen Ware abwarten muß, um endgültige und sichere Daten über die Qualität der Faser und über den Marktpreis zu erhalten.

Außerdem ist es auch noch nicht ganz sicher, ob die Unkosten, welche mir manchmal doch recht hoch erschienen, auch immer durch die erzielte Ernte gedeckt werden. Die angeführten Zahlen über die Produktion müssen mit Vorbehalt aufgenommen werden, da sie mir aus interessierten Kreisen übermittelt wurden und vielleicht noch nicht ganz den Tatsachen entsprechen, weil der Zeitpunkt der vollen Produktion in den Pflanzungen noch nicht eingetreten ist.

Studien über den Hanfbau in Italien.

Von Dr. Werner Friedrich Bruck, Privatdozent an der Universität Gießen.

(Schluß.)

6. Bemerkungen über den Anbau in den Hauptzentren der italienischen Hanfproduktion.

Auf Seite 133 erwähnten wir bereits die wichtigsten Hanfproduktionszentren Italiens. Wir gaben auch bereits an jener Stelle einige statistische Daten. Zunächst möge eine allgemeine Übersicht die Anbauflächen des italienischen Hanfes in einem größeren Zeitraum wiedergeben. Die Zahlen, die der italienischen Agrarstatistik entstammen, reichen bis zu dem letzten Jahre, in dem eine Produktionsstatistik aufgenommen worden ist (1895):

Anbaufläche	in ha	Ertrag in dz
1870—74	134 871	965 342
1879—83	120 319	853 142
1887	—	850 000
1890	110 888	792 000
1891	104 796	714 000
1892	—	586 000
1894	104 658	794 604

Diese Statistik läßt sehr gut die dauernde Abnahme der Hanfproduktion erkennen. Die Steigerung der Ertragsmenge im Jahre 1894 ist auf intensivere Kultur zurückzuführen. Da zuverlässige Angaben amtlicherseits seit 1895 nicht erschienen sind, ist man nur auf Schätzungen der interessierten Kreise angewiesen.

Der deutsche Konsul aus Mailand gibt hierzu an: »Immerhin ist anzunehmen, daß die Ernte zum mindesten das 1895 zuletzt ermittelte Ergebnis von etwa 750 000 dz erreicht, wenn nicht übersteigt.«[26]) Als voraussichtliche Ernte des Erntejahres 1910 wird »nach unparteiischen Schätzungen« 80 000 Tonnen angegeben.[27])

Wie verteilt sich nun die Produktion des Hanfes über Italien? Wir haben schon im Kapitel 3 in aller Kürze auf die wichtigsten Hanfbaudistrikte hingewiesen und zugleich die von Engelbrecht auf Grund der letzten Anbaustatistik berechneten Verhältniszahlen »Hanf : Getreide« angeführt. An dieser Stelle können wir eine Übersicht einschieben, die uns genau über Anbauflächen und Ertragsmengen des italienischen Hanfes unterrichtet. Dadurch, daß wir zwei verschiedene Zeiträume in Betracht ziehen, und darunter gerade

[26]) Aus Deutsches Handelsarchiv II. 1910. S. 196.
[27]) Deutsche Seilerzeitung, Bd. 32. 1910. S. 945.

auch jenen der letzten statistischen Aufnahme, können wir auch die Abnahme des Anbaus in den einzelnen Gegenden genau verfolgen:

Die italienische Hanfanbaufläche.[28])

Provinzen	1879/83 Hanf roh und Werg		1894 Hanf roh und Werg	
	ha	dz	ha	dz
Cuneo	3 279	25 174	1 541	11 230
Turin	2 559	17 619	2 251	17 527
Alexandria	357	2 210	271	1 482
Novara	587	3 535	1 124	6 243
Piemont	6 782	48 538	5 187	36 482
Pavia	181	1 085	110	631
Mailand	87	678	90	538
Como	656	5 394	439	2 817
Sondrio	165	603	120	484
Bergamo	50	235	25	97
Brescia	108	405	40	173
Cremona	—	—	—	—
Mantua	1 931	12 175	3 329	8 606
Lombardei	3 178	20 575	4 153	13 346
Verona	442	2 778	260	1 567
Vicenza	366	2 012	114	671
Belluno	421	2 308	364	1 618
Udine	388	1 816	199	879
Treviso	120	375	65	284
Venedig	290	2 371	185	836
Padua	1 827	12 458	1 147	8 009
Rovigo	6 491	44 267	5 815	47 252
Venetien	10 345	68 385	8 149	61 116
Porto Maurizio	—	—	—	—
Genua	81	406	29	97
Massa u. Carrara	214	1 378	318	1 145
Ligurien	295	1 784	347	1 242
Piacenza	42	235	29	94
Parma	1 065	5 466	964	6 398
Reggio (Emilia)	1 018	4 831	559	1 871
Modena	5 347	40 444	4 376	31 896
Ferrara	33 180	250 112	28 510	238 715

[28]) Aus Annuario Statistico Italiano (Ministerio di Agricoltura, Industria e Commercio, Direzione Generale) 1895. S. 350 und Notizie di Statistica Agrarie 1891. S. 58.

Provinzen	1879/83 Hanf roh und Werg		1894 Hanf roh und Werg	
	ha	dz	ha	dz
Bologna	16 799	121 370	15 353	122 763
Ravenna	3 810	27 570	3 623	22 509
Forli	3 829	26 502	2 778	15 709
Emilia	65 040	476 530	56 192	439 955
Pesaro u. Urbino	346	2 170	322	1 822
Ancona	57	340	39	419
Macerata	396	2 753	263	1 411
Ascoli-Piceno	1 435	7 750	611	3 519
Perugia	3 142	15 326	2 850	9 360
Marche u. Umbria	28 339	—	4 085	16 531
Lucca	715	3 736	395	2 522
Pisa	113	531	98	452
Livorno	—	—	—	—
Florenz	827	5 826	537	2 924
Arezzo	699	3 164	784	2 330
Siena	827	4 480	809	2 810
Grosseto	60	264	61	347
Toscana	3 241	18 001	2 684	11 385
Roma	1 144	6 875	1 022	5 922
Teramo	1 341	6 540	395	2 112
Chieti	34	131	17	59
Aquila	726	3 079	1 279	8 225
Campobasso	827	4 882	111	517
Foggio	41	234	2	7
Bari	—	—	—	—
Lecce	6	30	—	—
Merid. Adriatica	2 975	14 896	1 804	10 920
Caserta	11 726	109 376	13 789	138 040
Neapel	5 253	34 849	5 274	45 961
Benevent	319	1 524	128	609
Avellino	1 080	7 255	244	2 361
Salerno	388	3 268	212	1 868
Potenza	228	1 488	27	92
Consenza	14	62	20	72
Catanzaro	67	367	149	980
Reggio di Calabria	100	631	164	1 318
Südl. Mittelmeer	19 175	158 820	20 007	191 301
Palermo	—	—	—	—
Messina	191	618	51	181

Provinzen	1879/83 Hanf roh und Werg ha	1879/83 Hanf roh und Werg dz	1894 Hanf roh und Werg ha	1894 Hanf roh und Werg dz
Catania	1 368	6 086	573	4 662
Syrakus	1 100	3 405	404	1 561
Caltanissetta	56	129	—	—
Girgenti	—	—	—	—
Trapani	—	—	—	—
Sicilien	2 715	10 238	1 028	6 404
Cagliari	15	50	—	—
Sassari	38	111	—	—
Sardinien	53	161	—	—
Ganz Italien	120 319	853 142	104 658	794 604

Wie diese Übersicht zeigt, sind in Norditalien die Hauptanbaubezirke nach Fläche und Ertragsmengen Ferrara, Bologna und Rovigo, und in Süditalien spielen Caserta und Neapel die größte Rolle. Es wird nunmehr unsere Aufgabe sein, auf den Anbau gerade in jenen Distrikten etwas näher einzugehen. Einen wie großen Teil der Gesamtanbaufläche allein die Provinz Emilia einnimmt, lassen die folgenden Zahlen erkennen, in denen wir nach der amtlichen Agrarstatistik den Zahlen für die Provinz Emilia jene der Gesamtproduktion gegenüber gestellt haben:

Jahr	Gesamtproduktion	Emilia in dz
1879–83	853 142	476 530
1884	758 813	430 958
1885	733 271	417 470
1886	777 589	456 032
1887	785 088	469 591
1888	644 542	339 586
1894	794 604	439 955

Auch heute noch spielt der Hanfbau in der Emilia unter den dort angebauten Kulturpflanzen eine bedeutende Rolle. Immerhin ist auch hier eine Abnahme der Anbaufläche gegenüber dem zuletzt genannten Jahrgang eingetreten. Immer sind besondere Verhältnisse bei dieser Erscheinung zu berücksichtigen.

Der Rückgang, der in den letzten Jahren eingetreten ist, hängt mit den Rückgängen der Preisnotierungen zusammen, bei denen gelegentlich (1908) im Vergleich zur vorjährigen Ernte 25—30 Lire für 100 kg weniger erzielt wurden. Der französische Konsularagent äußerte sich über die Lage des Hanfmarktes in der Emilia:[29])

[29]) Abgedruckt in Deutsche Seilerzeitung, Bd. 30. 1908, S. 1219.

Würden diese Verhältnisse weiter bestehen bleiben, so werden die Produzenten in der Provinz Emilia kein Interesse an dem Anbau von Hanf mehr haben, da die Unkosten, die damit verbunden sind, sehr schwer wiegen. In diesem Falle würde zu befürchten sein, daß sich die Landwirte der Kultur lohnenderer Erzeugnisse zuwenden würden, ein nicht unerheblicher Rückgang der nächstjährigen Hanfproduktion würde die Folge sein«. Jedenfalls sind die Befürchtungen lange nicht so schlimm eingetroffen.

Mit dem Rückgang der heimischen Hanfproduktion geht dann auch eine dauernde Mehreinfuhr ausländischer Hanfe einher, worauf wir noch näher eingehen werden.

Man nimmt an, daß die neue Ernte (1910) im Distrikt Bologna 45 000 Tonnen, also 450 000 dz betragen wird.[30])

Der Bericht des kaiserlichen Konsulats in Bologna vom 19. Juli 1910 besagt, daß man kaum fehl gehen wird, wenn man sich in diesem Jahre einen reichen — in Qualität freilich sehr variierten — Ernteertrag verspricht, trotzdem die Landwirtschaft auch hinsichtlich des quantitativen Ausfalls von zu gewärtigenden Enttäuschungen sprechen will«. — In unserem Kapitel 4 sind wir besonders auf die Kulturmethoden in der Emilia und die Arbeiterverhältnisse eingegangen. Während die Methoden für eine zweckmäßige Gewinnung sich immer mehr bessern, zweckmäßige Maschinen immer mehr Eingang finden, gibt die Arbeiterfrage für ein weiteres Gedeihen dieses Kulturzweiges zu denken.

Die Provinz Rovigo hatte im Jahre 1906 eine mit Hanf bebaute Bodenfläche von etwa 10 000 ha, welche ungefähr 95 000 dz verarbeiteter Hanffaser ergaben, gegen etwa 90 000 dz im vorhergehenden Jahre.[31]) Im Jahre 1907 hat man, im Hinblick auf die damaligen guten Preise,[32]) die Anbaufläche auf etwa 10 500 ha erweitert,[33]) deren Ertrag ungefähr 150 000 dz verarbeiteter Hanf-

[30]) Deutsche Seilerzeitung, Bd. 32. 1910, S. 945. — Bei der obengenannten Zahl handelt es sich gewiß nicht nur um die Hanfproduktion der Emilia, vielmehr gibt die Zahl wahrscheinlich die Gesamternte Norditaliens an.

[31]) Mitteilung der Handelskammer von Rovigo (Ber. d. Kaiserl. Deutschen Konsuls in Venedig v. 5. Dez. 1906), abgedruckt in Deutsche Seilerzeitung, Bd. 29, 1907, S. 53.

[32]) Die Marktpreise betrugen:

	im August d. J.	im Oktober d. J.
für feine Sorte	85,00 Lire pro dz	89,79 Lire pro dz
„ gewöhnl. Ware .	79,00 „ „ „	82,10 „ „ „
„ Unterprodukte . .	67,50 „ „ „	68,00 „ „ „

[33]) Bericht des Kaiserlichen Deutschen Konsuls in Venedig, abgedruckt in Deutsche Seilerzeitung, 30. Jahrgang, 1908, S. 97.

faser ergab. Auch in dem genannten Jahre haben sich dann die Preise wieder sehr gehoben.[34])

Der deutsche Konsul bemerkt in seinem Bericht von 1906, daß infolge der großen Nachfrage des Auslandes nach den besten Sorten, die geringeren Qualitäten auch nicht mehr für den italienischen Bedarf genügen, daher finde seit einigen Jahren eine stets bedeutend zunehmende Einfuhr von ostindischem Hanf statt, der mit 50 bis 60 Lire bezahlt wird. Dasselbe berichtet der Konsul auch in dem Bericht für das nächste Jahr. Er fügt noch hinzu, »daß zurzeit in vielen Ländern, besonders in England, der Verbrauch von italienischem Bindfaden sehr bedeutend zurückging, und daß jetzt viel mehr Jute und Baumwolle in Italien verbraucht wird«.

Über die Hanfkultur in der Provinz Verona, die auch zu seinem Konsulatsbezirke gehört, bemerkt der Konsul, daß dieselbe in jener Gegend nie von Bedeutung war, daß sie aber auch dort ständig im Abnehmen begriffen sei. Der etwa 500 dz erreichende Ertrag findet größtenteils in der örtlichen Hausindustrie Verwendung.

Nach dem Bericht des Kaiserlichen Konsuls in Venedig vom 19. Februar 1910 »haben sich die Grundbesitzer infolge der zuletzt gemachten niedrigen Preise zu einer gewissen Einschränkung der mit Hanf bebauten Flächen veranlaßt gesehen, so daß die vorjährige Ernte, trotz den für die Entwicklung der Pflanze recht günstigen Witterungsverhältnissen, ungefähr um $^1/_4$ geringer ausgefallen sein soll als im Jahre 1908«. — Die Preise notierten für Primaware 80 bis 85 Lire für den dz und für gangbare Sorten etwa 75 Lire.«

Auf die übrigen nur wenig Hanf bauenden Gegenden Nord- und Mittelitaliens wollen wir hier nicht näher eingehen. Es sei hier nur beiläufig erwähnt, daß auch aus Florenz Nachrichten kommen, daß der in der Umgebung betriebene Hanfbau in neuerer Zeit immer mehr an Bedeutung einbüßt, weil man dem Zuckerrübenbau dort vermehrte Aufmerksamkeit zuwendet.[35])

Die Nachrichten über den Hanfanbau in Süditalien, besonders Neapel, lauten sehr wechselnd. Sind die Preise hoch, so entschließt man sich mehr Hanf anzubauen. Beispielsweise im Jahre 1906 waren die Hanfpreise im Durchschnitt 15 bis 20 Proz. höher als in den beiden vorhergehenden Jahren, — sofort erhöhte man die Anbaufläche. Sie soll um 15 Proz.[36]) größer sein als jene der Vor-

[34]) Im Oktober erreichten die Preise folgende Höhe:
96 bis 105 Lire pro dz für feinste Ware,
80 „ 90 „ „ „ „ gewöhnliche Ware,
55 „ 70 „ „ „ „ Unterprodukte.

[35]) Deutsche Seilerzeitung Bd. 29, 1907, S. 165.

[36]) Deutsche Seilerzeitung, 29. Jahrgang, 1907, S. 556. Abdruck des Berichts des Deutschen Generalkonsuls in Neapel vom 19. Juni 1907.

jahre. Hinzu kam noch, daß trotz der großen Ernte infolge der allgemeinen Verteuerung der Rohmaterialien, speziell jedoch der großen Steigerung der Arbeitslöhne, ein Preisrückgang nicht eintrat. Die Ernte von 1906 gilt als die größte bisherige Neapeler Hanfernte.[37]) — Um so schlechter waren die Hanfernten 1907 und 1908. Man schätzte die Neuernte 1909[38]) auf ungefähr 22 Tonnen, das ist zwei Drittel der vorjährigen Ernte. Die Qualität war durchweg minderwertig, da der Sommer sehr kurz war und der Hanf nicht recht ausreifen konnte. Der deutsche Generalkonsul von Neapel berichtet:

»Infolge der schlechten Preise zieht man sich immer mehr und mehr von der Hanfkultur zurück. Getreide und andere Feldfrüchte werden angebaut.« Der Hauptkäufer für Neapeler Hanf war in den letzten Jahren Frankreich, welches ungefähr acht Zehntel der Ernte aufnahm. Kleinere Partien kamen nach Deutschland, England, Belgien und Oberitalien.

Die letzte Ernte des Jahres 1910 wird, wie der Deutschen Seilerzeitung[39]) aus Neapel geschrieben wird, auf 35 000 Tonnen geschätzt, so daß also auch in diesem Jahre gegenüber dem Jahre 1907 mit 40 000 Tonnen[40]) ein Rückgang um 5 000 Tonnen eingetreten ist.

7. Über die Hanfindustrie in Italien.

Es ist selbstverständlich, daß sich in Italien der Eigenverbrauch an Hanfen mit der wachsenden Bevölkerung und der sich immer mehr entwickelnden Industrie bedeutend gehoben hat. Daher hat sich auch die Hanf und hanfähnliche Stoffe verarbeitende Industrie in Italien gut entwickelt. Die nachfolgende Statistik gewährt einen Überblick über die Hauptzentren der Hanfindustrie, zugleich führt sie auch die Zahl der in ihnen vorhandenen Seilereien, Hanfspinnereien und Hanfwebereien auf:[41])

Provinzen	Seilereien	Hanfspinnereien	Hanfwebereien
Piemont	—	—	6
Lombardei	29	6	18
Venetien	2	3	2

[37]) Deutsche Seilerzeitung, 29. Jahrgang, 1907, S. 678.

[38]) Bericht des Kaiserl. Generalkonsuls von Neapel über die Neapeler Hanfernte 1907/08 und 1908/09, abgedruckt im Deutschen Handelsarchiv, 40. Jahrgang, S. 1255.

[39]) Band 32, 1910, S. 945.

[40]) Deutsches Handelsarchiv II, S. 977. Bericht des Deutschen Generalkonsuls.

[41]) Deutsches Handelsarchiv II, 1910. Bericht des Kaiserlichen Konsuls von Mailand, S. 196.

Provinzen	Seilereien	Hanfspinnereien	Hanfwebereien
Emilia	3	3	3
Toscana	23	—	1
Übriges Italien	1	3	1
Königreich Italien . .	**58**	**15**	**31**

Die italienische Industrie verarbeitet aber nicht nur heimische Rohfasern, sondern auch eingeführte. Da möglichst viel Material exportiert wird, müssen für billigere Stoffe billige tropische Ersatzfasern importiert werden. Es handelt sich hierbei um Agavefasern aus Indien, Manilahanf, Sisalhanf usw. aus Ostindien und Amerika. Die Einfuhr an diesen Erzeugnissen hat sich von 4 825 dz im Jahre 1898 allmählich auf 41 660 dz bis 1907[42]) gehoben, — eine bemerkenswerte Erscheinung. Nach Angaben[43]) belief sich die Gesamteinfuhr an »Hanf, Flachs, Jute und ähnlichen Spinnstoffen sowie Waren daraus« im Jahre 1908 auf 43,3 und 1909 auf 49,2 Millionen Lire. Zur Herstellung von Packmaterial, Sackleinwand und Säcken hat sich in Italien eine nicht unbedeutende Juteindustrie herausgebildet. Dieselbe besteht erst seit 30 Jahren. Über ganz Italien sind Jutespinnereien verbreitet. Seit dem Jahre 1907 liegen die Verhältnisse dieser Industrie aber nicht mehr so günstig wie früher. Bis dahin hielt sich die Produktion stets im Einklange mit dem jeweiligen Bedarfe. Die Hochkonjunktur-Periode, an der insbesondere auch jene Industriezweige vollen Anteil hatten, die als stärkste Abnehmer von Juteartikeln in Betracht kamen, hatte zur Gründung einer ganzen Anzahl neuer Etablissements Anlaß gegeben. Hierdurch ist dann eine so starke Überproduktion geschaffen worden, die um so empfindlicher ist, als sich der Export nicht entsprechend erweitert. Ja, die Ausfuhr hat erheblich nachgelassen.[44])

Export	1907	1908	1909	
Jutegewebe . . .	26 134	6 418	6 365	in Meter-
Säcke	10 584	3 340	6 133	zentnern

Die Produktion von Jutemanufakturen Italiens wird für das Arbeitsjahr 1909/10[45]) auf 480 000 dz vorgesehen, während der Landeskonsum sich auf 280 000 dz beschränkte. Daher wird die Überproduktion auf ungefähr 200 000 dz geschätzt. Ein Teil der

[42]) Deutsches Handelsarchiv, II. Teil, 1910, Februar. Bericht des Kaiserlichen Konsulats in Rom für das Jahr 1908.

[43]) Berichte der K. u. K. österr.-ung. Konsularämter 1910, Bericht des K. u. K. Generalkonsuls in Genua, S. 34.

[44]) Bericht des K. u. K. Generalkonsuls in Genua 1910 a. a. O., S. 34.

[45]) Bericht des K. u. K. Generalkonsuls in Venedig 1910 a. a O., S. 3.

Mehrproduktion soll von den neu errichteten Kunstdünger- und -Zementfabriken verwendet werden, für den Export werden zirka 80 000 dz verbleiben.

Auch die Seilereien und Bindfadenfabriken weisen eine lebhafte Entwicklung auf. In Seilen belief sich der Gesamtabsatz, der sich in den letzten 10 Jahren ungefähr verdoppelt hat, im Jahre 1907 auf 45 847 dz und in dem darauffolgenden Jahre 46 747 dz in einem Werte von rund 6 Millionen Lire. Auch der Absatz in Bindfaden war ein recht bedeutender: Er betrug im Jahre 1907 9 544 dz und im Jahre 1908 10 473 dz im Werte von etwa 1,8 Millionen Lire.[46]) Auf die Ausfuhr der Produkte der Seilerei und Bindfadenfabriken kommen wir im nächsten Kapitel zu sprechen. Hier sei nur erwähnt, daß jene Stoffe besonders in Südamerika, vorzüglich in Argentinien ihren Absatz fanden; weiter spielten noch als Bestimmungsländer Ägypten, Griechenland, Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika und die Türkei eine Rolle. — Garne wurden von der Schweiz, Deutschland, Argentinien, Belgien, und Gewebe von Argentinien und Großbritannien bezogen.[47])

8. Die Hanfexporte und die wichtigsten Bestimmungsländer, insbesondere Deutschlands Verbrauch an italienischem Hanf.

Trotzdem die Produktion des Hanfes in den letzten Jahren zurückgegangen ist, wie die Anbaustatistik auf S. 247 zeigt, werden immer noch bedeutende Mengen aus Italien ausgeführt. Wir haben hierüber bereits mehrfach Angaben gemacht. Wir führen hier an, daß die amtliche Statistik[48]) in den letzten 3 Jahren 1907—1909 eine Ausfuhr von durchschnittlich 490 203 dz verzeichnet, die einen Wert von 46 330 523 Lire repräsentieren.

Den besten Überblick über die Exportmengen gewinnen wir, wenn wir die Rohhanfausfuhr in den letzten drei Jahrzehnten verfolgen:

---

[46]) Deutsches Handelsarchiv, II. Teil. S. 196. Bericht des Kaiserl. Konsuls in Mailand.

[47]) Deutsches Handelsarchiv, II. Teil. Februar 1910. Bericht des Kaiserlichen Konsuls in Rom für das Jahr 1908.

[48]) Statistica del Commercio speciale di Importazione e di Esportazione. Ministerio delle Finanze: Roma 1909. — Einige Mitteilungen, besonders über statistische Angaben, verdanke ich Herrn K. Italien. Generalkonsul Commre C. Bertola in Frankfurt a. M.; ferner hat sich Herr Bibliothekar Wendt freundlichst darum bemüht, mir die im Preuß. Statist. Landesamt in Berlin vorhandenen einschlägigen Statistiken für meine Arbeit zu beschaffen.

Export von Hanf aus Italien.[49])

	dz		dz		dz
1882	268 637	1892	367 797	1902	455 500
1883	350 238	1893	350 536	1903	446 583
1884	334 262	1894	397 384	1904	545 587
1885	312 421	1895	475 899	1905	467 022
1886	300 932	1896	485 371	1906	468 770
1887	309 311	1897	579 465	1907	442 456
1888	383 511	1898	440 086	1908	429 652
1889	349 454	1899	485 435	1909	598 501
1890	368 804	1900	502 811	1910 bis Okt.	353 433
1891	330 232	1901	384 318		

Die italienische Statistik gibt uns auch darüber Aufschluß, nach welchen Bestimmungsländern der italienische Rohhanf geht. Wir führen hier nur die drei letzten Jahre 1907—1909 auf:

Nach der Statistik betrug die Ausfuhr an rohem Hanf vom 1. Januar bis 31. Dezember:

Nach	dz 1909	dz 1908	dz 1907
Österreich-Ungarn . .	62 659	56 637	38 932
Belgien	20 923	17 845	17 495
Frankreich	108 830	75 371	62 507
Deutschland	184 408	117 452	160 629
England	81 583	61 718	67 496
Spanien	28 954	27 144	32 219
Schweiz	9 925	11 366	29 242
Ver. Staat. Amerika .	78 049	42 490	14 186
Andere Länder	23 170	20 230	19 750
Zusammen:	598 501	429 652	442 456
Wert: Lire	53 865 090	38 668 680	46 457 800

Die wichtigsten Länder, die also für die Rohhanfausfuhr aus Italien in Betracht kommen, sind Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Österreich-Ungarn, die Vereinigten Staaten, Belgien und die Schweiz. Nun kommt noch hinzu, daß Italien, wie wir bereits gezeigt haben, selbst rohen Hanf einführt, — es handelt sich hierbei in erster Linie um koloniale Produkte aus den Tropen. Und zwar wurden im Jahre 1898 4 285 dz eingeführt, die allmählich bis zum Jahre 1907 auf 41 660 dz gestiegen sind. Diese Posten stammten

[49]) Die Zahlen bis 1906 stammen aus dem Annuario Statistico Italiano 1905 bis 1907. 1907. Von da ab aus Movimento Commerciale del Regno d'Italia 1909 und 1910.

hauptsächlich aus Britisch-Indien, Großbritannien, Österreich-Ungarn, Philippinen und Ägypten.

Die Ausfuhr von gehecheltem Hanf aus Italien ist in den letzten Jahren stationär geblieben. Nach der erwähnten Statistik betrug sie:

Nach	dz 1909	dz 1908	dz 1907
Österreich-Ungarn . .	8 889	7 678	6 489
Frankreich	3 148	2 608	4 579
Deutschland	11 072	7 847	7 594
England	1 327	1 140	1 326
Schweiz	3 469	3 291	4 758
Ver. Staat. Amerika .	468	144	2 358
Andere Länder	4 714	6 682	5 666
Zusammen:	33 087	29 390	32 770
Wert in Lire	4 632 180	4 114 600	4 915 500

Danach steht also auch Deutschland als Importland für gehechelten Hanf an erster Stelle.

Die letzte Ernte reicht in der Statistik erst bis zum 31. Oktober 1910. Vergleichsweise sind noch die entsprechenden Zahlen für die ersten zehn Monate der beiden früheren Jahre mit angegeben. Wir geben hier nur die Gesamtexportzahlen für die genannten Zeiten wieder. An Rohhanf wurden vom 1. Januar bis 31. Oktober exportiert:

	dz 1910	dz 1909	dz 1908
	353 433	459 646	331 721
Wert in Lire	28 981 506	37 690 972	29 854 890

Danach steht also Deutschland wieder im Rohhanfexport des letzten Jahres an erster Stelle, während England, Frankreich, die Vereinigten Staaten und Österreich folgen. An gehecheltem Hanf wurden in den 10 Monaten des letzten Jahres 1910 insgesamt für 3 064 352 Lire ausgeführt, es handelte sich insgesamt um 23 392 dz, davon entfielen auf Deutschland 9 568 dz.

Zu der Ausfuhr von rohem und gehecheltem Hanf tritt noch jene von Werg hinzu, die im Jahre 1908 30 503 dz und im Jahre 1909 45 048 dz. betrug.

Die Rohhanf-Exportziffer des Jahres 1909 zeigt gegenüber jener des vorhergehenden Jahres eine Zunahme von 169 849 Dz. Hierüber läßt sich die Zeitschrift »L'Economista dell'Italia moderna« wie folgt aus[50]): »Immerhin wird bei Würdigung des in Betracht kommenden

[50]) Übersetzt und abgedruckt in Deutsche Seilerzeitung Bd. 33. 1911. S. 12.

zuverlässigen Nachrichtenmaterials der Schluß berechtigt sein, daß dieses unerwartete und starke Anwachsen, abgesehen von einer lebhaften Nachfrage seitens der ausländischen Fabriken, begründet wird durch die großen Bestände, die infolge der außergewöhnlichen geringen Ausfuhr im Jahre 1908 übrig geblieben waren (in der Kampagne 1908/09 die Preise drückten), und die im Verein mit der Produktion des Jahres 1909 die Menge der marktfähigen Ware erheblich vergrößert haben.«

Aber auch noch andere Gründe sind an dieser Erscheinung schuld.

Besonders wichtig für die Ausfuhr Italiens sind auch Tauwerk, Schnüre und Bindfaden (Cordami). Wir geben hier einen Überblick über die letzten 40 Jahre[51]):

Jahr	Ausfuhr in dz	Jahr	Ausfuhr in dz	Jahr	Ausfuhr in dz
1871	20 810	1884	18 283	1897	30 193
1872	21 224	1885	16 771	1898	34 556
1873	36 908	1886	19 564	1899	36 196
1874	26 788	1887	17 486	1900	40 436
1875	26 650	1888	11 429	1901	37 881
1876	21 226	1889	20 706	1902	40 977
1877	27 077	1890	19 263	1903	49 819
1878	23 485	1891	17 724	1904	56 987
1879	21 150	1892	20 737	1905	59 992
1880	18 794	1893	15 478	1906	61 904
1881	19 206	1894	18 241	1908	46 747
1882	22 064	1895	21 487	1909	42 384
1883	24 535	1896	27 954		

Es mag an dieser Stelle von Interesse sein, auch die Einfuhr von Tauwerk, Seilen usw. aus anderen Ländern in Italien zu zeigen: Dieselbe betrug:[52])

Jahr	Import nach Italien in dz	Jahr	Import nach Italien in dz	Jahr	Import nach Italien in dz
1871	656	1875	740	1879	2366
1872	830	1876	716	1880	2036
1873	576	1877	712	1881	2522
1874	712	1878	1034	1882	2779

[51]) Aus Annuario Statistico 1905 bis 1907. 1907 (bis zum Jahre 1906), die letzten Zahlen aus Deutsche Seilerzeitung Bd. 33. S. 13.

[52]) Aus Annuario Statistico 1905 bis 1907. 1907 (bis zum Jahre 1906) von 1908/09 aus Deutsche Seilerzeitung, 33. Bd. 1911, S, 13).

Jahr	Import nach Italien in dz	Jahr	Import nach Italien in dz	Jahr	Import nach Italien in dz
1883	4070	1892	3965	1901	2228
1884	4341	1893	2259	1902	1717
1885	5017	1894	2242	1903	2307
1886	5599	1895	2772	1904	2454
1887	5656	1896	2148	1905	2672
1888	3447	1897	1768	1906	3435
1889	3131	1898	1497	1908	6078
1890	5092	1899	1215	1909	3420
1891	4312	1900	1155		

Wie wir gesehen haben, spielt unter allen Ländern, nach denen sich die italienische Hanfausfuhr richtet, Deutschland die wichtigste Rolle. Wie die folgende Statistik zeigt, hat sich die Einfuhr des italienischen Hanfes in Deutschland innerhalb der letzten 40 Jahre in erstaunlicher Weise vergrößert:

Hanfeinfuhr aus Italien in Deutschland.

Jahr	Tonnen	Mill. Mark	Jahr	Tonnen	Mill. Mark
1880	4 073	2,4	1895	11 358	7,7
1881	5 329	2,9	1896	10 912	7,4
1882	5 606	3,1	1897	13 373	9,1
1883	6 353	3,6	1898	10 985	7,5
1884	7 467	4,3	1899	14 159	10,3
1885	6 404	3,8	1900	13 472	9,4
1886	6 480	4,0	1901	11 959	8,5
1887	6 938	4,0	1902	12 566	9,3
1888	10 714	6,4	1903	11 663	8,3
1889	9 353	5,6	1904	15 771	10,7
1890	10 635	6,2	1905	11 825	8,4
1891	8 183	4,5	1906	15 078	11,7
1892	9 313	5,8	1907	15 003	12,8
1893	7 656	5,7	1908	13 330	10,3
1894	11 616	8,7	1909	18 923	14,2

Neben der Rohhanfeinfuhr geht dann noch eine Einfuhr von einfachem, rohem Hanfgarn einher, die im Durchschnitt der letzten drei Jahre 1907 bis 1909 8837 dz betrug. Abgesehen davon, daß sich der italienische Hanf sehr gut zur Bindfadenfabrikation eignet, findet sein Produkt zu den verschiedensten Zwecken in der Landwirtschaft ausgiebige Verwendung (s. S. 260).

Hier seien besonders genannt die Bindegarne bei Mähmaschinen und bei Strohpressen, und ferner die Ernteseile zum Handbinden der Frucht. Eine genaue Feststellung darüber, wieviel bei diesen Zwecken gerade von italienischem Hanf in Verwendung kommt, existiert nicht. Zu den genannten Zwecken werden außer dem italienischen Hanf vielfach noch das russische Produkt und tropische Faserstoffe verwendet. Jedenfalls ist der italienische Hanf ein in der deutschen Landwirtschaft vielfach verwendetes Produkt.

Die Einfuhr von italienischem Hanf und Hanfhede in England betrug in den letzten Jahren: 1899 11 375, 1900 11 818, 1901 11 200, 1902 11 848, 1903 8776, 1904 13 345, 1905 9992, 1906 12 929, 1907 11 052, 1908 8513, 1909 10 144 Tonnen. Der Wert von Einfuhr und Konsum aus Italien nach England eingeführten gehechelten und ungehechelten Hanfes betrug in den drei Jahren 1907, 1908 und 1909 £ 399 312, £ 289 269, £ 342 426.

Nach der Statistik des Dep. of Commerce and Labor wurde in dem Jahrfünft 1905 bis 1909 an rohem Hanf nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika ausgeführt:

	1905	1906	1907	1908	1909
t	3136	4256	5856	3604	4319
$	512 866	750 834	1 138 766	709 227	674 958

An italienischem Tauwerk wurden in den gleichen Jahren eingeführt:

	1905	1906	1907	1908	1909
t	396	298	466	3074	2979
$	56	39	91	782	914 .

9. Die Aussichten des italienischen Hanfes; seine Bedeutung für den deutschen Markt im Vergleich zu jener des Sisalhanfes.

Wie wir in unserem Kapitel 6 dargetan haben, ist in den letzten 40 Jahren eine bedeutende Abnahme der Anbaufläche des italienischen Hanfes zu konstatieren. Im Gegensatz zu dieser Tatsache hat sich allerdings die Ausfuhr von rohem Hanf, Hanfgarnen und Hanffabrikaten in demselben Zeitraum beträchtlich gehoben. Als Ausfuhrprodukte spielen insbesondere die besseren Sorten eine Rolle, immerhin werden auch minderwertige Sorten ausgeführt. Mit der wachsenden Bevölkerung Italiens und dem enormen Aufschwung, den seine Industrie, insbesondere in den letzten beiden Jahrzehnten, genommen hat, ist auch der Eigenverbrauch an Hanfen und Hanffabrikaten im Erzeugungslande selbst bedeutend gestiegen. Schon um deswillen ist anzunehmen, daß sich die Exporte von Hanfen usw.

mit der Zeit verringern werden. Neben der erwähnten Ausfuhr ist in den letzten Jahren auch eine nicht unbedeutende Einfuhr von Hanfen und hanfähnlichen Fasern einhergegangen. Als Ersatz für billige Hanfsorten, welche als Sack- und Packstoffe verwendet werden, ist die Jute aus Indien auf dem Markt erschienen. Eine nicht unbedeutende Juteindustrie ist dadurch in Italien entstanden. Sie macht zur Zeit eine Krise durch, da, infolge zu vieler Neugründungen von Jutespinnereien, eine gewaltige Überproduktion an Fabrikaten dieses Rohstoffes eingetreten ist. Dieser Umstand ist auch dafür maßgebend, daß sich in neuester Zeit die Einfuhr des indischen Produktes stark verringert hat. — Außer Jute werden insbesondere aus den Kolonialländern noch andere Hanfe eingeführt, die in der Seilerei und der Tauwerkindustrie Verwendung finden und vor dem italienischen Hanf den Vorzug größerer Billigkeit haben.

Die Preise des italienischen Hanfes sind in jeder Beziehung abhängig von der Konjunktur des Weltmarktes. Dieser Umstand ist daher dauernd rückwirkend auf die italienischen Hanfproduzenten, die in den letzten Jahren infolge zu niedriger Preise des Rohstoffes lieber andere Bodenfrüchte, wie Zuckerrüben, Getreide oder auch Tabak, angebaut haben. Weit mehr aber als vor einem Jahrzehnt muß heute der Hanfbauer höhere Preise erzielen, wenn überhaupt diese Kultur eine lohnende Rente abwerfen soll. In den letzten Jahren haben sich nämlich die Produktionskosten für den Anbau und die Gewinnung des italienischen Hanfes ganz enorm gehoben. Wie wir gezeigt haben, werden zur Gewinnung des Produktes kostspielige Maschinen verwendet, und das Röst- und Gewinnungsverfahren, das ein sehr langwieriges ist, erfordert ein großes und geschultes Personal. Wie die Arbeitsverhältnisse jetzt liegen, zeigen auch die Löhne eine immer mehr steigende Tendenz, so daß ganz andere und selbstverständlich teurere Systeme der Bearbeitung Platz greifen als früher (S. 201). Ja, es ist gar nicht abzusehen, welche Erhöhungen der Arbeitslöhne die allmächtige sozialistische Leghe den Hanfproduzenten in Zukunft noch diktieren wird. Jede weitere Steigerung berührt einschneidend die Lebensfrage des italienischen Hanfes, insbesondere seine Rolle als Exportartikel für den Welthanfmarkt. Daß sich die Arbeitsverhältnisse im Hinblick auf eine billigere Produktion werden bessern können, ist kaum anzunehmen. Eine andere Frage ist aber, ob sich die Bearbeitungsmethoden nicht wesentlich werden vereinfachen lassen, indem von maschinellen Einrichtungen größerer Gebrauch gemacht wird als früher.

Von besonderer Wichtigkeit kann auch ferner das auf S. 198 geschil-

derte Rossische Verfahren der Gewinnung der Faser mittels Röstbakterien werden, das, wenn es sich einbürgern sollte, gewiß eine wesentliche Verbilligung der Gestehungskosten verursachen würde. Weiter kommt es darauf an, ob die tropischen Produkte, von gleicher oder ähnlicher Beschaffenheit wie der italienische Hanf, sich in den Verbrauchsländern des letzteren in genügend großen Mengen werden einführen lassen, und ob sich die Produktionskosten der exotischen Produkte so billig halten werden wie bisher. Gerade Deutschland ist an diesen Fragen auf das lebhafteste interessiert. Denn einmal muß mit der Tatsache sicher gerechnet werden, daß das Sinken der Hanfanbaufläche in Italien aus den verschiedenen angeführten Gründen auch zu einem Sinken der Exportziffer führen wird. Und Deutschland bezieht ja, wie bereits erwähnt, für rund 23 000 t Hanf und Hanfhede im Werte von $16^1/_2$ Millionen Mark aus Italien. Auf der anderen Seite ist aber das Deutsche Reich dank seiner Kolonien auch zu einem immerhin nicht unbedeutenden Faserlieferanten geworden.

Beide Hanfe, der italienische und der ostafr. Hanf, sind aber nicht, soweit es die Gesamtmengen eines jeden anlangt, Konkurrenten. Sie haben beide zum Teil verschiedene Verwendungszwecke, für die sich wieder der eine Hanf besser eignet als der andere. Man kann wohl sagen, daß der Sisalhanf ein gebrauchsfähigeres und zugleich billigeres Schiffstau liefert als der italienische Hanf. Anderseits sind die Bindfäden aus dem letzteren Produkt brauchbarer als von dem ostafrikanischen Erzeugnis. Es gibt aber eine ganze Reihe von Verwendungszwecken, denen die Fasern der beiden genannten Hanfe genügen können. Es ist auch ein großer Unterschied zwischen den einzelnen Sorten beider Hanfe zu machen, denn eine jede Sorte hat ihren besonderen Verwendungszweck. Es ist ja bekannt, daß der deutsche Sisalhanf wegen seiner für die Bedürfnisse der Seilerei vorzüglich geeigneten Festigkeit ein guter Ersatzstoff für den Manilahanf ist, wenn auch seine Faser ein wenig zu hart ist. Für Taue der verschiedensten Art wird er daher, und besonders auch seines billigen Preises wegen, den europäischen Cannabis-Hanfen bedeutend überlegen sein.

Für eine ganze Reihe von Gebrauchszwecken hat sich der Sisalhanf zurzeit in Deutschland noch nicht einführen lassen, das sind Zwecke, für die vor der Hand noch der russische und der italienische Hanf das Material liefern. Für sehr viele Seilerarbeiten dürfte aber der ostafr. Hanf ebensogut zu verwenden sein als der italienische. In Nordamerika wird der mexikanische Sisalhanf allgemein für jene Zwecke verwandt. Wie wir noch zeigen werden, stellt sich der

Sisalpreis durchschnittlich viel billiger als der des russischen und italienischen Erzeugnisses. Hierauf müßte die Industrie nachdrücklich hingewiesen werden. Minderwertige Sorten des Sisalhanfs könnten sehr wohl als Rohstoff für minderwertigere Seilerwaren, geringere Sorten von Stricken, auch Waschleinen und Bindfäden verwendet werden. Auch als Verdichtungsmaterial für Gas- und Kanalisationsröhren, Huftaue usw. wären mindere Qualitäten des Sisal am Platze.

Auch die deutsche Landwirtschaft benötigt nicht unbeträchtliche Mengen von Hanfen, unter denen gerade der russische und der italienische Hanf noch eine besondere Rolle spielen.

Groß ist der Verbrauch an Bindegarnen, die für Mähmaschinen verwendet werden. Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Dr. A. Wolff, vom landwirtschaftlichen Institut in Gießen, benötigt man bei dem Bindemähen für einen Hektar 4 kg Bindegarn à 1,20 M. bis 1,50 M. Außer tropischen und russischen Hanfen kommt hierbei italienischer Hanf auch zur Verwendung. Dieser Hanf soll von deutschen Landwirten deshalb als Bindegarn bevorzugt werden,[53]) weil er später für Sackbänder usw., wozu sich der Sisalhanf nicht gut eignet, noch weiter verbraucht werden kann. In Amerika bedient man sich gerade für diesen Zweck des mexikanischen Sisalhanfes. Warum sollte sich also der deutsche Sisalhanf nicht auch mit der Zeit als Mähmaschinen-Bindegarn einführen lassen? In einem sehr ausführlichen Aufsatz »Garbenbindergarn (Binder Twine) in Nordamerika« in der Deutschen Seilerzeitung[54]) wird gerade der besonderen Vorzüge des Sisalhanfs gegenüber anderen Fasern gedacht. Der nordamerikanische Verbrauch an Bindegarn für Mähmaschinen wird in dem erwähnten Aufsatz auf über 100 000 Tons geschätzt (S. 866), die bisher fast ausschließlich von guten Sorten des Sisal- und Manilahanfs gedeckt worden. Der Hinweis auf S. 1015 des Artikels, daß sich amerikanisches Flachsgarn mit der Zeit als geeignetes Bindematerial gut einführen würde, hat sich aber bisher noch keineswegs erfüllt; vielmehr spielt Sisal- und Manilahanf nach wie vor für den erwähnten Zweck dieselbe wichtige Rolle. Auch bei Strohpressen finden Bindegarne ausgedehnte Verwendung. Nach Mitteilungen eines Gießener Händlers, der gerade an die Landwirte der hiesigen Umgebung viel Hanfgarne für diesen Zweck verkauft, kommen für die sog. Selbstbinderpressen in Betracht:

Hanfgarn, russisch einfach (zirka 600 m) per kg	M.	1,18
Langhanf, dunkel zweifach per kg	,,	1,20
Italienischer Langhanf, einfach per kg	,,	1,22

[53]) Endlich, R., In „Der Tropenpflanzer", XII. 1908, S. 177.
[54]) Band 30, 1908, S. 867, 914, 963, 1014.

Nach dem heutigen D.O.A.-Hanfpreise würde sich dieser Faserstoff für den genannten Zweck viel billiger stellen. Ebenso könnte der ostafrikanische Hanf für Erntestricke zum Handbinden der Frucht, ferner bei Heuseilen, bzw. Ernteseilen zum Spannen des Heu- bzw. Erntewagens und weiterhin für Zugstränge bei leichter Anspannung und bei empfindlichen Pferden sowie auch zum Anbinden und Transport von Vieh sich verwenden lassen. Dazu treten noch Transmissionsseile zu den verschiedensten Zwecken.

Sollte also, bedingt durch die verschiedenen früher erwähnten Ursachen, der Preis des italienischen Hanfes noch mehr in die Höhe gehen oder gar die italienische Exportziffer mit der Zeit kleiner werden, so hätte man für die erwähnten bisherigen Gebrauchszwecke des italienischen Hanfes in dem Sisalhanf einen guten und billigen Ersatz. Schon jetzt, wo sich die Produktion dieses Rohstoffes in unseren Kolonien zu heben beginnt und Jahr für Jahr neue Bestände ertragreif werden, könnte an den Übergang zu dem kolonialen Rohstoff gedacht werden. Verschiedene Autoren haben über die Folgen einer zu starken Ausdehnung unserer kolonialen Sisalproduktion beachtenswerte Gedanken geäußert. Auf diejenigen von F. Stuhlmann[55]) möchten wir hier hinweisen, der die Frage zu beantworten sucht, ob eine Überproduktion eintreten wird und ob »die Unternehmungen, besonders bei größerer Ausdehnung als bisher noch eine gute Aussicht auf Rentabilität und Absatz« bieten werden. Die von uns angedeutete Rolle des D.O.A.-Hanfes als Ersatzstoff des italienischen und russischen Produktes für bestimmte Zwecke, dürfte zur Lösung der von Stuhlmann berührten Frage gewiß beitragen helfen. Jedenfalls ist der ostafrikanische Sisalhanf seit einigen Jahren viel billiger als der italienische und der russische. Es ist sehr schwer, Zahlen darüber anzugeben, wie sich die Preise der einzelnen Sorten stellen, die gerade für die von uns angegebenen speziellen Gebrauchszwecke der Hanfe in Betracht kommen. Statistiken und Handelsberichte versagen in diesem Punkte, und die Bindfadenfabrikanten verschanzen sich hinter ihr Berufsgeheimnis. Um aber doch einen relativen Überblick über das Verhältnis der Preise der drei Hanfsorten geben zu können, gebe ich hier mit aller Reserve eine Preiskurve wieder, die ich nach einem Material angefertigt habe, das weiter unten näher erläutert wird.

Da Statistiken über die Preise der einzelnen Sorten des italienischen und russischen Hanfes nicht zu erlangen sind, die von dem

[55]) In »Deutsch Ostafrika«, Band X, Beiträge zur Kulturgeschichte von Ostafrika 1909. S. 480.

Sisalhanf ersetzt werden könnten, habe ich die Durchschnittspreise der drei Hanfe ohne Rücksicht auf Sorte und Gebrauchszweck benutzt. Dieser Mangel fällt aber darum gar nicht ins Gewicht, da die Preise der besten Sisalqualität, die für jene genannten Zwecke der Seilerei und für die anderen von uns erwähnten landwirtschaft-

lichen in Betracht kommt, kaum so hoch sind wie mittlere und mindere Sorten der beiden europäischen Hanfe.

Die Durchschnittszahlen für den D.O.A. haben wir bis zum Jahre 1908 einschließlich aus den uns freundlichst von der Firma L. Riebow in Hamburg zur Verfügung gestellten Jahresberichten berechnet, während die beiden letzten Jahrgänge die Durchschnittsziffern der im Marktbericht des »Tropenpflanzer« angegebenen Preise sind. — Die Preise für den russischen Hanf entstammen der deutschen Reichsstatistik. Die Zahlen beziehen sich dort auf einen Doppelzentner Petersburger Reinhanf, loco Lübeck.

Die italienischen Zahlen verdanke ich der nachstehenden Preistabelle des Hauses Kluftinger & Co. in Bologna, welche die Durchschnittspreise von norditalienischem Hanf in den Jahren 1900 bis 1910, per 100 kg Bahnhof Bologna oder Ferrara, wiedergibt.

1900	Lire	74,00	bis	81,00	per	100	kg
1901	„	78,00	„	83,00	„	100	„
1902	„	79,50	„	90,00	„	100	„
1903	„	69,00	„	89,00	„	100	„
1904	„	69,00	„	83,00	„	100	„
1905	„	75,00	„	93,00	„	100	„
1906	„	91,00	„	103,50	„	100	„
1907	„	94,00	„	105,00	„	100	„
1908	„	74,00	„	91,00	„	100	„
1909	„	73,00	„	84,00	„	100	„
1910	„	83,00	„	91,50	„	100	„

In der obigen Kurve habe ich die Mittelpreise der genannten Preisziffern angegeben, dieselben für die einzelnen Jahre in Mark umgerechnet und noch 3 M. für Fracht usw. hinzugefügt, welch' letztere Zahl mir die Voltohm, Seile- und Kabelwerke A.-G. in Frankfurt a. M. (für Fracht usw. loco Frankfurt für 100 kg) angegeben hat.

Der letzte mir zur Verfügung stehende Annuario Statistico gibt folgende Mittelpreise für den italienischen Hanf für den Zeitraum von 1880 bis 1906 an.

Handelspreise (Mittelpreise) in Lire.[56])

Jahr	Roher Hanf (Import u. Export) per dz	Jahr	Roher Hanf (Import u. Export) per dz
1880	100	1882	90
1881	95	1883	85

[56]) Aus Annuario Statistico Italiano etc., 1906, S. 476.

Jahr	Roher Hanf (Import u. Export) per dz	Jahr	Roher Hanf (Import u. Export) per dz
1884	80	1896	77
1885	85	1897	76
1886	80	1898	76
1887	75	1899	76
1888	70	1900	87
1889	67	1901	90
1890	70	1902	90
1891	73	1903	85
1892	76	1904	85
1893	84	1905	92
1894	86	1906	100
1895	85		

Nach den Kautschuklanden.

Von Dr. A. H. Berkhout, Wageningen (Holland).

(Fortsetzung.)

Den 21. September besuchte ich die Oberförsterei Tjabak in Rembang und besichtigte dort eine aus Nordamerika bezogene Rückmaschine in voller Tätigkeit. Von einer Rentabilität dieser Maschine kann meiner Ansicht nach nur dann die Rede sein, wenn bedeutende Quantitäten pro Hektar vorhanden sind. Die Maschine kann pro Tag 100 Festmeter rücken. Es befanden sich an Ort und Stelle pro Hektar 40 Festmeter behauenes Holz = 80 Festmeter. Bei Rundholz und bei einem für Djatiwald unbedingt dichten Stand der Bäume war es noch fraglich, ob die Anwendung dieser Maschine direkt lohnend wäre. Ihre Leistung war jedoch unzweifelhaft großartig. Mit geringer Mühe wurden schwere Klötze mit Hilfe eines Drahtseils zur Maschine geschleppt. Selbst über unebenes Terrain gelang dies ausgezeichnet. Das Drahtseil, welches ringsumher auf dem Boden lag, besaß eine Länge von ungefähr 300 m, und an mehreren Stellen waren kleine Seile an demselben befestigt, welche die Klötze umschlangen, so daß zu gleicher Zeit mehrere Klötze gerückt wurden. Die Maschine ist am besten mit einer Differentialtrommel zu vergleichen, welche von einer Lokomobile in Bewegung gesetzt wird.

Ist alles Holz in der Nähe gerückt, dann wird die Maschine an einem anderen Ort aufgestellt. Zu diesem Zwecke kann die Maschine, welche auf einem schweren, hölzernen Schlitten montiert ist,

sich selbst bewegen. Sie zieht sich selbst an der Kette vorwärts, welche an einem Baume befestigt ist.

Einen bedeutenden Vorteil bilden die große Leistungsfähigkeit und die Kraft, welche mit der Maschine ausgeübt werden. Tritt eine Epidemie unter den Büffeln auf, so fehlt es an Mitteln, um ohne Maschine die Klötze zu rücken. Auch fällt es sehr schwer, die schweren Stämme mit Hilfe von Vieh auszuschleppen. Diese müssen deshalb in kleinere Teile zerschnitten werden, wodurch der Wert natürlich beträchtlich vermindert wird.

In Tjabak wendete man zum Holztransport eine kleine Waldbahn an, welche von Arbeitern beaufsichtigt wurde. Häufig war deren Anzahl jedoch ungenügend, so daß die Schleppmaschine mehr Holz ausfuhr, als weitertransportiert werden konnte. Die Anschaffung von Lokomotiven war deshalb notwendig, um die Holzquantitäten, welche mittels der Maschine herausgerückt waren, fortzuschaffen.

Leider wird die Rückmaschine meiner Meinung nach für die gemischten Wälder auf Java zu kostspielig sein. Wenn auch dort an mehreren Stellen mehr als 40 Festmeter behauenes Holz steht, so ist davon meistens nur ein kleiner Bruchteil verkäuflich. Mehrere Sorten sind minderwertig und also nicht imstande, die Transportkosten zu decken. Kann nicht von Kahlschlag die Rede sein, so ist das Rücken natürlich schwieriger und die Maschine muß häufig versetzt werden, was die Arbeit verteuert. Die Privat-Holzexploitanten, welche die Maschine in voller Tätigkeit besichtigten, waren sehr davon eingenommen, so daß dieselbe nicht allein auf Java, sondern auch auf Nord-Sumatra in Anwendung kam. In der auf Java erscheinenden Zeitschrift für das Forstwesen „Tectona" ist ein Aufsatz über die Rückmaschine enthalten. Auch befindet sich eine Abbildung dieser Maschine in „Verslag van den dienst van het Boschwezen in Ned.-Indië, 1909".

Noch immer ist die Streitfrage nicht gelöst, ob Exploitation in eigener Regie oder mittels Submittenz am meisten zu empfehlen ist. Beim Forstbetrieb in den deutschen Staaten ist erstere allgemein eingeführt und dürfte auch für Java zweckmäßig sein.

Der Oberförster, welchem die Verjüngungen obliegen, und der wegen Ausübung der Forstpolizei fast täglich im Walde tätig ist, wird stets die Exploitation, welche ja auch mit der Verjüngung, der Anlage und dem Unterhalt der Wege zusammenhängt, als befugter Sachverständiger leiten müssen. Durch Vermittlung des Holzhändlers soll alsdann das Holz expediert werden, und zwar wird die Sendung dahin gehen, wo die Ware am meisten geschätzt

wird, und soll der Oberförster auch stets auf dem laufenden bleiben, welche Sortimente am meisten erwünscht sind. Zu einseitig darf er in dieser Hinsicht nicht verfahren, sich nicht einzig und allein auf die Meinung der Holzhändler verlassen und muß nötigenfalls seinen eigenen Weg gehen. Auf diese Weise hat das Forstwesen auf Java nicht allein behauenes Holz aus dem Walde zu transportieren, sondern auch ein bedeutendes Quantum auf der Holzauktion in der Form von Klötzen anzubieten. Natürlich kostet das Holz in dieser Form verhältnismäßig mehr an Transport. Wird dasselbe jedoch nachher zu Bohlen beschnitten, so wird der Verlust an Holz bedeutend geringer.

Von Blora fuhr ich am 23. September weiter nach Bodjo Negoro, wo ebenfalls einer meiner ehemaligen Schüler als Oberförster tätig war. Ich sah dort Pflanzungen von Ficus elastica, in einem Verband von 12 × 12 m angelegt. Diese große Entfernung war entschieden ein Fehler. Es dauert hier zu lange, bis Kronenschluß stattfindet, und ist man deshalb jahrelang gezwungen, einen heftigen Kampf mit dem Alang-Alang zu führen, weil sonst die Bäumchen eingehen oder zu kränkeln anfangen.

Schon vor 25 Jahren wies ich darauf hin, daß die Engländer einen großen Fehler begingen, indem sie den Ficus zu weit auseinander pflanzten. Besser ist, nötigenfalls in das andere Extrem zu verfallen, nämlich die Bäumchen zu eng zu pflanzen. Meine ersten Ficuspflanzungen habe ich angelegt in einem Verband von 2 × 2 m. Das ist natürlich zu eng. Innerhalb zwei Jahren war indessen Kronenschluß vorhanden, und meine Pflanzung kostete auf diese Weise fertig kaum 100 M. pro Hektar und konnte sich selbst überlassen bleiben. Jäten war ganz überflüssig, weil das Unkraut im Schatten unter den ausgebreiteten Zweigen nicht aufkommen konnte. Bald wird nun der Raum zu eng. Ein Teil der Pflanzen kann jetzt nach einer benachbarten Anlage versetzt werden oder als Mutterbaum Verwendung finden beim Markottieren. Später muß ein Teil des Durchforstungsmaterials tot gezapft oder gefällt werden. Geschieht dies nicht, so gehen zwar die übrigen Bäume nicht ein, doch wird deren Wachstum ohne Zweifel gehemmt. Von großen Enttäuschungen kann auf diese Weise nie die Rede sein.

Der Pflanzverband einer Privatunternehmung braucht nicht so eng zu sein, da die allgemeinen Ausgaben für Verwaltung, Wege, Wohnungen usw. häufig viel größer sind als beim Forstwesen; man wird dadurch gezwungen, die Kultur viel intensiver zu betreiben. Die Bäume sollen sobald wie möglich gezapft werden können, und aus diesem Grunde ist eine ständige Bearbeitung des Bodens erforderlich. Das Jäten ist unbedingt nötig.

Einen weit besseren Eindruck machte eine in der Nähe von Dander im Jahre 1907 angelegte Ficuspflanzung mit einem Verband von 8×8 m. Hier betrug die Anzahl Pflanzen also mehr als das Doppelte derjenigen auf erstgenannter Schonung.

Man hatte Sämlinge verwendet, welche zwei Jahre alt waren und eine Höhe von 0,5 m erreicht hatten. Die Pflanzung war zustande gekommen in Akkordarbeit für 42 Gulden pro Hektar. Die Javaner hatten außerdem das Recht erhalten, zwischen den Ficusreihen drei Jahre lang Tabak und Mais zu pflanzen.

Im Forstdistrikt Bodjo Negoro hatte man einen Versuch gemacht, Pilangbäume zu pflanzen. Dieser Baum, welcher den wissenschaftlichen Namen Acacia leucophlaea führt, liefert eine auf Java hochgeschätzte Gerbrinde. Von Java werden große Quantitäten von Häuten exportiert, und ein Teil derselben kommt aus Europa wieder in der Form von Leder zurück. Es wäre erwünscht, daß das Doppelte an Frachtspesen erspart würde, indem man das Leder auf Java selbst gerbte. Will man dies ermöglichen, so muß für einen gehörigen Vorrat an Gerbrinde Sorge getragen werden. Zwar berauben die Eingeborenen die im Walde vereinzelt stehenden Pilangbäume heimlich ihrer Rinden, doch sie legen keine Pilangpflanzungen an. Die jungen Acacien erfordern viele Sorge. Da sie wenig Schatten geben, fällt es schwer, den Graswuchs zu bekämpfen. Im vierten Jahre betrug die durchschnittliche Höhe der jungen Bäume 10,5 m und der Umfang in Brusthöhe 32 cm. Die Rinde wurde verkauft und am nächstliegenden Bahnhof mit 1,60 G. pro Pikol (= 61,7 kg) bezahlt, während die Totalkosten von Gewinnung und Transport 0,90 G. betrugen. Sie wurde also auf dem Stock mit 0,70 pro Kilogramm bezahlt oder 1,17 Mark pro Pikol, d. h. 1 Cent pro kg = ± 2 Pf.

Gegenwärtig erhält der Holzzüchter hier in Holland für die Eichenrinde auf dem Stock 4,5 Cents pro Kilogramm. Der Cinchonapflanzer auf Java erhält für seine Chinarinde auf dem Stock 15 Cents pro Kilogramm. Beide klagen und behaupten, daß der Reinertrag ungenügend sei. Es ist klar, daß das Forstwesen auf Java keine glänzenden Geschäfte macht, wenn nur 1 Cent pro Kilogramm auf dem Stock für die Pilangrinde bezahlt wird. In der Tat ist es noch nicht entschieden, ob dieser Preis wirklich nicht zu niedrig ist. Wenn der Gerber in Europa für die Eichenrinde auf dem Stock 4,5 Cents bezahlt, so kann sein Konkurrent auf Java unbedingt mehr als 1,1 Cent geben.

Es ist immer gefährlich, ein Produkt zu züchten, welches nur ein sehr beschränktes Absatzgebiet findet. Deshalb wäre es er-

wünscht, den Versuch zu wagen, den Gerbstoff aus der Rinde zu extrahieren. Von einem Export der Rinde kann nicht die Rede sein, denn Eisenbahn- und Dampfschiffkosten sowie Verkaufsspesen werden vermutlich mehr als 5 Cents pro Kilogramm in Anspruch nehmen.

Die Pflanzenrinde soll mehr als 15 % Tannin enthalten. Eine dreijährige Pflanzung kann pro Hektar 10 Picol (à 61,7 kg) Rinde liefern. Lufttrocken wiegt dieses Quantum 300 kg.

Wo die Anlagekosten sich auf 12 Gulden pro Hektar belaufen, kommt man ohne Verlust aus. Doch nur unter sehr günstigen Umständen ist es möglich, zu solch einem geringen Preis zu kultivieren. Sehr stark war der Zuwachs einer jungen Pflanzung von Cassia fistula, deren Früchte in Europa als Purgativ viel Absatz finden. Die Früchte werden häufig mit denen der Cassia javanica verwechselt, sind jedoch bei näherer Betrachtung ziemlich leicht zu unterscheiden. Cassia fistula besitzt eine glatte Fruchtwand, während C. javanica mehrere Ringe zeigt, die von den Scheidewänden herrühren, welche die einzelnen Samen trennen. Auch die Blüten sind verschieden. Cassia fistula hat gelbe, Cassia javanica rosa Blüten.

Leider fehlte mir die Zeit, die Oberförsterei Soerabaya zu besuchen. Gerne hätte ich im Walde die Anwendung des Monorail-Systems besichtigt. Billig ist die Anlage freilich. Doch wie hoch stellen sich die Exploitationskosten und inwiefern ist ein regelmäßiger Transport hier möglich? Der Oberförster erzählte mir, daß nur ein Maximum Klötze von ½ Festmeter mit dem Monorail expediert werden könne. Dies ist in der Tat eine große Schattenseite, weil die Rundhölzer meistens bedeutend stärker sind.

Am 25. September fuhr ich nach Bandjermasin. Dieses kleine Städtchen ist der Wohnsitz eines Residenten und treibt einen lebhaften Handel in Kopra und Waldprodukten. Mit einiger Phantasie könnte man es das Venedig Borneos nennen. Der breite Fluß, der mit Dampfschiffen bis Muara-Tewe befahrbar ist, prangt mit violetten, blütengeschmückten Wasserpflanzen, welche die Malaien Ilong nennen. Dieselbe Pflanze besitzt viel Ähnlichkeit mit der südamerikanischen Eichhornia crassipes. Die Entfernung von Bandjermasin bis Hayoep beträgt ungefähr 250 km. In allerletzter Zeit, unter dem äußerst energischen Auftreten des Generalgouverneurs v. Heutz, ist für den Verkehr mit den verschiedenen Inseln sehr viel geschehen.

Am 29. September reisten wir von Bandjermasin nach Martapura. Hier besuchten wir eine Diamantschleiferei, welche einem Araber gehörte. Die Diamanten, welche dort geschliffen wurden,

stammten größtenteils aus Afrika und wurden später als echte Borneo-Diamanten, welche wegen ihres feurigen Glanzes berühmt und von den asiatischen Fürsten sehr gesucht sind, verkauft.

Nach unserer Rückkehr nach Hayoep machten wir einen ausführlichen Rundgang durch die Kautschukplantage. Ma muß sich in der Tat wundern, was hier im Innern Borneos geschaffen ist. Die Pflanzungen waren sehr regelmäßig angelegt und auch die Buchführung war klar und übersichtlich, so daß man bequem die Kosten der verschiedenen Arbeiten feststellen konnte. Ein bedeutender Teil der ausgebreiteten Pflanzungen bestand aus Ficus elastica. In den letzten Jahren hatte man indessen eingesehen, daß Hevea den Vorzug verdient. Beide Sorten gedeihen auf Hayoep vorzüglich.

Die Plantage Hayoep wird auf drei Seiten von Urwald eingeschlossen. Bei meinen Wanderungen durch die Plantage war ich bis zur Grenze und an den Rand des Urwaldes gelangt. Ich traf in demselben mehrere Getah pértja-Bäume, welche zur Gattung Palaquium gehören. Auch sah ich einige junge Eisenholzstämme (Eusideroxylon Zwageri). Man unterscheidet zwei Arten, und zwar Ulin baning und Ulin paya. Auf der Rückreise teilte uns der Kontrolleur von Tandjung mit, daß in seiner Abteilung ziemlich viel Getah pértja im Walde gesammelt und im Dorfe verhandelt würde. Der Getah-Sambun (Palaquium oblongifolium) erster Güte wurde mit 180 Gulden, derjenige dritter Güte mit 140 Gulden pro Pikol (à 61,7 kg) verkauft.

Von Amuntai fuhren wir mit einer Dampfbarkasse nach Bandjermasin. Unterwegs fanden wir noch Gelegenheit, Negara zu besuchen. Es ist dies ein großes Dorf mit 3000 Einwohnern, welches wegen seiner Fabrikation von Säbeln berühmt ist. Gegenwärtig wird das Material für die Waffenfabrikation von der deutschen Firma Schlieper geliefert. In früheren Zeiten pflegten die Dajakker, ein kriegerischer Volksstamm im Innern Borneos, das Roheisen einzuführen.

In Bandjermasin erkundigte ich mich über die Preise der Waldprodukte. Es wurde mir mitgeteilt, daß es schwer halte, große Quantitäten Getah pértja zu liefern. Getah merah (Palaquium oblongifolium) besitzt momentan einen Wert von 220 G. pro Pikol, und konnten zu diesem Preise etwa 100 Pikol geliefert werden. Getah susu,[1]) vermutlich von der Willughbeia firma stammend, wurde zu 80 bis 125 G. pro Pikol verkauft.

[1]) Auch wohl Getah tampirik oder Getah gitaan genannt.

Hangkang konnte in Quantitäten von 3000 Pikol pro Jahr geliefert werden und wurde auf 17 G. pro Pikol taxiert. Dieses Produkt gewinnt man von Palaquium leiocarpum Boerl. Dasselbe wurde nicht nach Nordamerika expediert, sondern nach Singapore, wo die Chinesen es unter die Getah pértja mischen sollen.

Es war die Rede von der Übertragung einer großen Konzession für den Einkauf von Djelutong, ein Synonim für Pantung. Das Produkt soll von Dyera Lowii Hook f. und Alstonia Scholaris R. Br. stammen und besitzt einen örtlichen Wert von 6 G. pro Pikol.

(Fortsetzung folgt.)

Koloniale Gesellschaften.

Westafrikanische Pflanzungs-Gesellschaft „Victoria", Berlin und Victoria (Kamerun).

Nach dem Bericht über das abgelaufene Geschäftsjahr 1910 ist das Ergebnis des letzten Jahres ein recht erfreuliches gewesen. Die Ernteerträge an Kakao haben 27 829 Sack zu je 50 kg erreicht. Die Kakaokulturen umfassen zur Zeit 2523,26 ha, von denen 134,69 ha noch nicht fruchttragend sind, so daß pro Hektar fruchtragenden Kakaos etwa 11¾ Sack oder 582,5 kg versandfertiger Bohnen geerntet wurden. Die Verwendung von Kunstdünger erwies sich wieder von ausgezeichneter Wirkung. Schädlinge traten nur vereinzelt auf. Der Kakaomarkt machte im verflossenen Jahre einen kleinen Anlauf zur Besserung. Die Preise stiegen langsam von 47 M. bis gegen Ende des Jahres auf 54 M. pro Sack. Für Kamerunkakao ist jetzt auch eine willigere Aufnahme auf dem deutschen Markte zu beobachten als bisher. Das Abernten der wildwachsenden Ölpalmen, die über das ganze Pflanzungsgebiet verteilt sind und auf etwa 220 000 Bäume geschätzt werden, von denen die Hälfte fruchttragend sein dürfte, erweist sich nur zum kleinsten Teil als möglich und erfordert besonders geschulte Arbeitskräfte. Die zur Ausnutzung dieser Ölpalmen aufgestellte Versuchsanlage hat im allgemeinen befriedigend gearbeitet. Ein regulärer Betrieb konnte vorerst nur auf die Dauer von 4 Monaten durchgeführt werden, da besonders während der Regenperiode die Versorgung mit dem nötigen Rohmaterial noch auf Schwierigkeiten stößt. Das Palmölwerk produzierte 55 Faß Öl zu je 600 kg sowie 577 Säcke Palmkerne zu je 60 kg, für welche die höchsten Marktpreise erzielt wurden. Der Ölpalmenkultur soll für die Folge erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet werden. Im vergangenen Jahre wurden mit Ölpalmen neu bepflanzt: als Zwischenkultur mit Kakao 134,51 ha, als Zwischenkultur mit Kautschuk 43,83 ha und als Zwischenkultur mit Planten 120,03 ha. Die Kulturen sind gut angegangen. Bis zu ihrer Ertragsfähigkeit rechnet man etwa 8 Jahre. Im Berichtsjahre wurde zum ersten Male ein größerer Zapfversuch an den älteren Kautschukbäumen vorgenommen. Das Ergebnis war 1274,57 kg Kautschuk, der auf dem Markte eine gute Bewertung fand. An

Kautschukbeständen sind auf der Pflanzung vorhanden: Kickxia 111,35 ha, Hevea brasiliensis 184,07 ha, Kickxia und Hevea 38 ha, Manihot Glaziovii 3,12 ha, Ficus elastica 12,05 ha, Hevea als Zwischenkultur mit Kakao 21,52 ha, Hevea als Zwischenkultur mit Ölpalmen 43,83 ha. 125,88 ha sind mit Planten bestellt. Die gewonnenen Früchte dienten ausschließlich zur Arbeiterernährung. Alle Kulturen der Pflanzung zusammengenommen umfaßten am Jahresende 1910 eine Fläche von 3161,59 ha. Die Handelsgeschäfte zeigten gegen das Vorjahr eine Besserung. Zur Zeit wird in Duala eine neue Faktorei eröffnet. In allen Betrieben wurden durchschnittlich 25 Europäer und 1812 Schwarze beschäftigt.

Das Berichtsjahr brachte einen Bruttoüberschuß von 875 850,98 M., wozu der Vortrag aus 1909 mit 217 366,08 M. kommt. Für Abschreibungen werden im ganzen 174 904,57 M. verwendet, der Reservefonds wird mit 100 000 M. verstärkt und zur Erschließung des Neulandes werden 130 000 M. zurückgestellt, so daß ein Gewinn von 688 312,49 M. verbleibt, dessen Verwendung wie folgt vorgeschlagen wird: 15% Dividende = 450 000 M., 10% Tantième laut Statut an den Aufsichtsrat = 35 094,64 M., Vortrag auf neue Rechnung = 203 217,85 M.

Die Bilanz zeigt in den Aktiven folgende Posten: Landbesitz 806 865,75 M., Pflanzung 2 000 000 M., Totes und lebendes Inventar 1 M., Palmölwerk 20 000 M., Gebäude 100 000 M., Bahnanlagen 900 000 M., Waren und vorrätige Handelsprodukte 180 485,63 M., Betriebsmaterialien 23 769,80 M., vorrätige Produkte von der Pflanzung 235 456,50 M., Kassenbestände in Berlin und Kamerun 22 054,09 M, Effekten 141 000 M., Kautionen 650 M., Bankguthaben 928 368,09 M., Diverse Debitoren 50 141,42 M., denen in den Passiven folgende Posten gegenüberstehen: Obligationen 920 000 M., noch nicht erhobene Dividende aus 1907/1909 480 M., Konto der Aktionäre 129,31 M., Kreditoren 125 453,51 M., Lohnguthaben der Arbeiter 67 571,72 M., 1910 eingegangene, 1911 betreffende Zinsen und schwebende Verrechnungen 7727,05 M., Aktienkapital 3 000 000 M., gesetzlicher Reservefonds 469 118,20 M., Rückstellung zur Erschließung des Neulandes 130 000 M., Gewinn: Vortrag 217 366,08 M., Überschuß aus 1910 470 946,41 M.

Der Vorstand besteht aus den Herren Wilhelm Kemner, Berlin, und Wilhelm van de Loo, Victoria (Kamerun). Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Alfred Prinz zu Löwenstein-Wertheim-Freudenberg, Schloß Langenzell bei Bammenthal (Baden).

Debundscha-Pflanzung, Berlin und Debundscha (Kamerun).

Dem Geschäftsbericht für das Betriebsjahr 1910 entnehmen wir: Die Kakaoernte betrug im verflossenen Jahre 80 495 kg gleich 14,25 Zentner pro Hektar, gegen 78 677 kg gleich 14,85 Zentner pro Hektar im Vorjahre. Im ganzen sind 175 ha mit Kakao bepflanzt, von welchen im Berichtsjahre 113 ha tragend waren. Mit Kautschuk sind 44 ha bestanden. Im abgelaufenen Geschäftsjahr wurden die wenigen schon 1899 gepflanzten Kickxien angezapft. Die gewonnenen Kautschukproben fanden eine günstige Beurteilung. Der im Geschäftsbericht für das Jahr 1909 erwähnte Schädling hat sich nicht weiter bemerkbar gemacht. Als Schattenspender für die jungen Kakaopflanzen wurden bei den Neuanlagen Planten zwischengepflanzt, deren Früchte bei der Ernährung der Arbeiter Verwendung finden. Auf der Pflanzung wurden

drei europäische Beamte und durchschnittlich 152 farbige Arbeiter und Handwerker beschäftigt. Der Gesundheitszustand war besonders im letzten Halbjahr wesentlich besser als im Vorjahre.

Nach Abschreibungen in Höhe von 9396,66 M. verblieb ein Reingewinn von 9391,19 M. Satzungsgemäß gehen von dem diesjährigen Gewinn 5% = 468,70 M. an den Reservefonds. Von den verbleibenden 8922,49 M. wird vorgeschlagen, 8800 M. zur Verteilung einer Dividende von 4% zu verwenden und den Rest mit 122,49 M. auf neue Rechnung vorzutragen.

Die Bilanz zeigt in den Aktiven folgende Posten: Landkonto 85 000 M., Pflanzungskonto 62 000 M., Inventarkonto 4500 M., Gebäudekonto 19 084,60 M., Feldbahnkonto 501 M., Bestand an Produkten 5920 M., Bestand an Handelswaren 2856,32 M., Bankguthaben 54 542 M., Diverse Debitoren 12 405,09 M., Kassenbestand in Berlin 316,22 M., Kassenbestand in Debundscha 1368,64 M.; in den Passiven: Kapitalkonto 220 000 M., Reservefonds 4796,86 M., Lohnguthaben der Arbeiter 4009,48 M., diverse Kreditoren 10 296,34 M., Reingewinn 9391,19 M.

Den Vorstand bildet Herr W. Remmling, Berlin. Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Hofrat Paul Geyger, Löwenberg i. M.

Aus deutschen Kolonien.

Neue Ölfrucht in Südwestafrika.

Nach einer dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee von Tsumeb zukommenden Nachricht ist im Okawango-Gebiet eine neue Ölfrucht entdeckt worden, deren Verwertung aussichtsreich erscheint. Es handelt sich hier um die sogenannte Munkuettinuß, die Frucht von Rhicinodendron Rhautani. Die bis jetzt unternommenen Ölpreßversuche aus dieser Ölfrucht sollen ein recht gutes Resultat ergeben haben. Nach den bisherigen Ermittlungen kommt der Baum vom Omuramba Omatako bis über den Okawango hinaus vor. Das Gebiet, welches zunächst für die Ausbeutung in Frage kommt und wegen Weide- und Wassermangel als Farmland nicht zu verwerten ist, wird auf 30 000 bis 40 000 ha geschätzt. Zur Ausbeutung der Bestände, die mit Hilfe einer Feldbahn ermöglicht werden soll, ist die Bildung einer Gesellschaft geplant. Für die ersten Jahre wird eine Produktion von etwa 25 000 bis 30 000 hl Öl jährlich erwartet, die bis zur Vollausbeute fast auf das Doppelte steigen könnte.

Kapok in Togo.

Zur weiteren Kenntnis der Kapokfrage in unseren Kolonien sei hier mitgeteilt, was das „Amtsblatt für das Schutzgebiet Togo" vom 11. März 1911 über Kapok im Bezirk Mangu-Jendi berichtet:

Der Kapokbaum kommt im ganzen Bezirke vor. Am häufigsten ist sein Vorkommen in Konkomba. An jedem Gehöfte stehen Kapokbäume, die ihre Früchte geschlossen abfallen lassen. Die in Süd- und Mittel-Togo vorkommende Sorte, deren Früchte sich auf dem Baume öffnen, ist hier unbekannt. Zur Feststellung der Ertragsmenge eines volltragenden Baumes

wurden von mehreren etwa 30 Jahre alten Bäumen die Früchte gesammelt und gewogen. Der Durchschnittsertrag vom Baum betrug 41 kg unentkörnten Kapoks. Zehn sechsjährige Bäume ergaben einen Durchschnittsertrag von 9.5 kg auf den Baum. Bei den guten Preisen, die der Kapok zu Hause erzielt, wird eine Ausfuhr sich nach Fertigstellung einer Bahn sehr lohnend erweisen. Natürlich ist eine geeignete Entkörnungsmaschine Vorbedingung. Die Station hat in Mangu und Jendi mehrere Hektare mit Kapok aufgeforstet und auch die Straße Mangu—Jendi, Feldwege und Stadtwege mit Kapokbäumen bepflanzt. An der Straße Mangu—Jendi sind 12 000 Bäumchen ausgepflanzt, die aber zum größten Teile eingegangen, oder von dem durchgetriebenen Vieh zertreten und umgebrochen sind. Die Eingeborenen sind auf den Wert der Kapokbäume wiederholt aufmerksam gemacht und auf Neuanpflanzungen hingewiesen worden. Kapok kommt in zwei Sorten vor, nämlich einer mit gekrümmten und einer mit geraden Früchten. Die gekrümmten Früchte liefern eine graubraune, weniger wertvolle Faser als die geraden Früchte, die eine reinweiße, mehr geschätzte und höher bewertete Faser, den sogenannten Togo-Edelkapok, liefern. Weitere Erhebungen und Kulturversuche sind im Gange.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Über die Verbreitung der Kerstingiella geocarpa im tropischen Afrika.

In der „Deutschen Kolonialzeitung" 1911, Nr. 10, macht Prof. Dr. Harms, Berlin, über Kerstingiella geocarpa interessante Angaben, die wir auch unserem Leserkreise zur Kenntnis geben möchten. Der Verfasser schreibt:

Vor zwei Jahren wies ich in einer kurzen Mitteilung („Kolonialzeitung", Jahrgang 1908, Nr. 25, S. 383) auf eine bedeutsame botanische Entdeckung hin, die Herrn Regierungsrat Dr. Kersting in Togo gelungen war. Herr Dr. Kersting hatte nämlich im nördlichen Gebiet von Sokode—Basari eine für die Wissenschaft neue Bohnenart aufgefunden, die dadurch von ganz besonderem Interesse ist, daß sie ihre Hülsen nicht oberirdisch, sondern unter der Erde zur Reife bringt. Wir kennen ähnliches von der bekannten Erdnuß (Arachis hypogaea) und der Erderbse (Voandzeia subterranea). Kersting fand die sogenannte Kandelabohne bei den Eingeborenen Togos in drei nach der Farbe der Samen unterschiedenen Varietäten kultiviert. Im wilden Zustande ist sie unbekannt. Ich habe Kerstings Erdbohne unter dem Namen Kerstingiella geocarpa als neue Gattung der Leguminosen beschrieben.

Nun brachte uns im Juli 1910 der unermüdliche Afrikaforscher Aug. Chevalier (Compt. rend. Acad. Paris) die Kunde von einer nach der Beschreibung sehr ähnlichen, wenn nicht identischen Pflanze, die er in Dahome beobachtet hatte; er nannte sie Voandzeia Poissoni, betrachtete sie aber als eine neue Art der Gattung der Erderbsen. In Dahome führt sie den Namen Doi. Die Bohnen werden auf dem Markte von Abomey von den Eingeborenen verkauft, die sie in beträchtlichem Umfange kultivieren. Auch hier ließen sich bereits Varietäten nach der Farbe der Samen (weiß, schwarz, sehr gefleckt) unterscheiden. Einen Bericht findet man in „La Quinzaine coloniale",

Jahrgang 1910. Nr. 16. S. 590. Ich vermutete nach der Beschreibung Chevaliers sofort, daß die von ihm in Dahome beobachtete Art die gleiche sei wie Kerstings Erdbohne von Togo. Herr Chevalier hatte die Güte, mir nach seiner Rückkehr aus Afrika im vergangenen Jahre ein Exemplar seiner Dahome-Pflanze zu senden, während ich ihm Material von Kerstings Togo-Pflanze zuschickte, und der Vergleich lehrte, daß in der Tat dieselbe Art vorliegt, die demnach jetzt auch für Dahome nachgewiesen ist. Chevalier hat bereits in Comptes rendus der Pariser Akademie vom 27. Dezember 1910 mitgeteilt, daß auch er seine Art mit Kerstingiella geocarpa für identisch hält. Er gibt sehr wichtige Hinweise über die Verbreitung in Dahome unter der Anführung verschiedener einheimischer Namen. Die Art soll auch im englischen Nigergebiet vorkommen, woher ich jedoch noch keine Exemplare gesehen habe. Sowohl in Togo wie in Dahome kennt man sie nur im kultivierten Zustande, und das macht Kerstings und Chevaliers Endeckung um so bemerkenswerter. Chevalier teilt Analysen mit, aus denen hervorgeht, daß der Nährwert der Bohnen recht bedeutend ist. An Stickstoffbestandteilen sollen sie den reichsten Varietäten der Erderbse gleichkommen, sind aber von angenehmerem Geschmack, besonders für den Europäer und erinnern an feinste Bohnensorten. Der Kulturertrag ist bei der Kleinheit der Samen (nur 8 bis 10 mm lang, 6 bis 7 mm breit) nicht reich. Den Frauen ist nach dem Bericht des französischen Forschers der Genuß dieser Bohnen in Dahome versagt.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Oberleutnant Häring in Sokode-Basari (Togo) erhielt der Botanische Garten in Dahlem bei Berlin im vorigen Jahre vortreffliches Saatgut dieser eigenartigen Frucht. Die Samen keimten gut, und es erwuchsen in den Gewächshäusern, die der Oberleitung von Herrn Oberinspektor F. Ledien unterstehen, zahlreiche Pflänzchen, von denen eine größere Anzahl Juli/August zur Blüte gelangte. Eine Anzahl Samen schickte ich an Herrn Inspektor E. Rettig vom Botanischen Garten in Jena, und unter seiner sorgsamen und verständnisvollen Pflege entwickelten sich prächtige Exemplare, von denen zwei oder sogar drei Fruchansatz erkennen ließen. Die ungünstige kalte und trübe Witterung des vergangenen Sommers hinderte jedoch die völlige Fruchtreife. Die Blüten sind sehr kleine Schmetterlingsblüten und entspringen ziemlich dicht über dem Erdboden an dem kriechenden Stengel. Die Blüten der Sorte mit hellen, gelegentlich schwarz gefleckten Samen sind weiß, alle anderen Sorten bringen Blüten mit hellvioletter Fahne. Den Herren Häring, Ledien und Rettig möchte ich auch an dieser Stelle verbindlichsten Dank für ihre Bemühungen aussprechen.

Auf die Einzelheiten des Baues und der Entwicklung kann ich hier nicht eingehen; nur sei nochmals betont, daß der Fruchknoten nach dem Verblühen in die Erde eindringt und dort zur Reife gelangt. Zweck dieser Zeilen ist es, die in den Kolonien tätigen Forscher auf die Bohnenart aufmerksam zu machen. Man möge vor allem in Togo noch weiter der Verbreitung dieser Kultur bei den Eingeborenen nachgehen. Vielleicht läßt sich dort ein wildes Vorkommen dieser Art nachweisen. Übrigens ist die Erderbse (Voandzeia subterranea), die in Togo viel kultiviert wird, auch noch niemals in wildem Zustande beobachtet worden. — Ferner wäre es wohl denkbar, daß die Kerstingiella sich im Kameruner Hinterlande (Adamaua, Jola, Garua usw.) fände. Chevalier erzählt, die Haussa-Händler hätten das Vorkommen im englischen Nigergebiet versichert, und die Möglichkeit einer weiteren Verbreitung der

Kultur durch das Haussa-Volk liegt recht nahe. Die Haussa nennen sie nach Chevalier Kouarourou. In Borgu soll sie auch vorkommen. Eine Verwechslung mit der Erderbse ist auf den ersten Blick wohl möglich, und Schweinfurth meint sogar in der Literatur, es könne gelegentlich eine Verwechslung beider stattgefunden haben. (Zeitschrift „Gesellschaft für Erdkunde" 1910.) Der Kenner wird sie jedoch sofort unterscheiden; Wuchs und Blätter sind ähnlich, doch deutlich verschieden, und vor allem hat die seit längerer Zeit wohlbekannte Erderbse Voandzeia viel größere kugelige Samen. Jedenfalls wäre mir jede Nachricht über die eine oder andere der erdfrüchtigen Arten, Kerstingiella oder Voandzeia, ihre Kultur und Verwendung, am besten unter Einsendung von Material an Blüten, Hülsen oder Samen sehr willkommen. Eine sichere Feststellung des Vorkommens läßt sich nur durch solches Material, selbst spärliches, gewinnen. Vielleicht ließe sich Kerstingiella mit Vorteil auch in anderen Gebieten unseres Kolonialbesitzes kultivieren. Feuchtheiße Gegenden sagen ihr wohl nicht zu; in Togo kommt sie nach Kersting auf sandigem Lateritlehm vor, in einem Klima von geringer Luftfeuchtigkeit, mit gelegentlichem heftigen Regen bei einer Temperatur von 18 bis 34° C im Schatten.

Statistisches vom Orinoko.

Herr O. Engelhardt (Ciudad Bolivar) stellt uns über die Ausfuhr von Ciudad Bolivar im Jahre 1910 folgende Daten zur Verfügung:

Die Gesamtausfuhr hatte einen Wert von 21 856 633 Bolivares.

Die hauptsächlichsten Exportartikel waren:

	Stück	Kilogramm	Bolivares[1])
Copaiba-Balsam	—	16 551	43 440
Kaffee	—	35 266	29 546
Caucho vom Rio Negro	—	112 876	2 137 131
Caucho vom Caura	—	158 415	1 295 835
Caucho Sernamby	—	69 025	657 205
Balata	—	1 880 616	11 281 885
Häute	146 015	—	2 810 267
Gesalzene Häute	—	23 579	37 665
Rehfelle	—	38 547	74 825
Vieh, lebendes	8 788	—	879 000
Gold	—	—	1 578 523
Reiherfedern (Garza)	—	—	865 952
Tabak	—	25 983	15 694
Tonkabohnen	—	7 554	34 437

Balata steht wiederum mit dem größten Wert an erster Stelle. Die Menge hat zwar nur um 200 000 kg zugenommen gegen das Vorjahr, aber der Wert hat sich, da sich dieser Artikel im ganzen verflossenen Jahr eines guten Preises erfreute, gegen das Jahr 1909 fast verdoppelt. Auch Kautschuk ist in größeren Mengen ausgeführt worden. Die Ernte in Rio Negro war sehr gut und auch von Caura ist die Zufuhr doppelt so groß gewesen wie im Vorjahre. Die Ausfuhr der Tonkabohnen ist infolge einer schlechten Ernte zurückgegangen, wird aber in diesem Jahr wieder zunehmen. Der Export an Reiherfedern hat infolge scharfer Jagdgesetze abgenommen.

[1]) 1 Bolivar = etwa 80 Pf.

Vermischtes.

Kautschuk-Marktbericht (I. Quartal 1911).[1])

Von der Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien Dr. Robert Henriques Nachf.

Die rapide Abwärtsbewegung der Kautschukpreise, die, von gewissen Schwankungen unterbrochen, auch während der ganzen vorigen Berichtszeit angehalten hatte, fand mit dem Januar des Jahres 1911 einen vorläufigen Abschluß. Die Tendenz des gesamten Marktes wurde eine außerordentlich feste. Die Schwankungen waren verhältnismäßig gering und die Steigerung für fine para hatte Anfang März den Betrag von etwa 5 M. per Kilogramm gegenüber dem niedrigsten Januarpreise erreicht. Seitdem ist wieder ein mäßiger Rückschlag eingetreten, aber der Schluß der diesmaligen zeigt gegen den Schluß der letzten Berichtszeit eine immerhin nicht unerhebliche Steigerung in der Preisbewertung sämtlicher Kautschuksorten.

Die Hausse der Märkte und die aus ihr sich ergebende mehrfache sprunghafte Steigerung der Preise hat vielfach die Befürchtung nach einer Wiederkehr ähnlicher Ausnahmeverhältnisse wachgerufen, wie sie das erste Drittel des vorigen Jahres gezeitigt hatte. Diese Befürchtung muß als unbegründet erachtet werden. Es ist nicht anzunehmen, daß es den spekulativen Tendenzen, die sich besonders in Amerika geltend machen, trotz der Kapitalkräftigkeit ihrer Leiter, gelingen werde, einen dauernden, erheblichen Einfluß auf den Markt zu erreichen. Allerdings wird, worauf in den früheren Berichten mehrfach bereits hingewiesen wurde, damit zu rechnen sein, daß die Kautschukpreise vorübergehend mehr oder minder erheblich anziehen werden. Aber die Tendenz wird doch eine nach unten gerichtete bleiben. Die hohen Preise, besonders des vorigen Jahres, haben zu einer außerordentlichen Ausdehnung der Kulturen geführt, und selbst unter Berücksichtigung aller ungünstigen Momente, wie Arbeitermangel, Pflanzenkrankheiten, schlechte Rentabilität usw., wird nach den niedrigsten Schätzungen für das Jahr 1916 mit etwa 70 000 tons Plantagenkautschuk auf dem Weltmarkt zu rechnen sein. Daß die Verbraucher diese Menge ohne weiteres aufnehmen werden und aufnehmen können, ist nicht zu erwarten. Die Produzenten werden daher für die kommenden Jahre mit erheblich niedrigeren Preisen, für fine para mit 6 bis 8 M. pro Kilogramm und darunter, eventl. auch mit einer vorübergehenden Überproduktion rechnen müssen.

Diese Aussichten müssen auch die deutschen Pflanzer und Pflanzungs-Gesellschaften einerseits zur Vorsicht mahnen, anderseits ihren Einfluß dahin geltend machen, daß die deutschen Plantagenkautschuke nur in preiswerten, erstklassigen Produkten und in einheitlicher Form auf den Markt gelangen.

Nach dieser Richtung hin kann auch heute schon über eine gewisse Besserung der Verhältnisse berichtet werden. Die aus den deutschen Kolonien auf den Markt gekommene Ware war im allgemeinen von günstiger Beschaffenheit und wurde daher von den Fabrikanten leichter aufgenommen. Der Markt für deutsche Plantagenkautschuke zeigte daher auch eine bemerkenswerte Festig-

[1]) Vgl. auch die Verhandlungen der Kautschuk-Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees vom 30. März d. J. im beiliegenden Beiheft. (D. R.)

keit, und Mitte März wurden für Ia ostafrikanische Manihot-Kautschuke Preise von 9.20 bis 10,40 M. verlangt und bewilligt.

Der Guttapercha-Markt, der stets mehr oder weniger von dem augenblicklichen Bedarf abhängig ist, zeigte besonders für bessere Sorten in der Berichtszeit eine matte Tendenz, doch ist für Ia Sorten ein Anziehen der Preise nicht unwahrscheinlich.

Es wurde bezahlt:

für I. Qualität	Ende Januar	. . .	8,50—10, —	M. und mehr,
„ I. „	„ März	. . . .	8,00— 9,50	„ „ „
„ II. „	„ Januar	. . .	1,70— 4,20	„
„ II. „	„ März	. . . .	1.70— 4.20	„

Für mindere Qualitäten gingen die Preise bis 90 Pf. zurück.

Für den Kautschukmarkt geben wir nachstehend die Vergleichspreise der I. Quartale seit 1906 sowie die höchsten und niedrigsten Preise des Jahres 1910:

I. Quartal.

	1906 M.	1907 M.	1908 M.	1909 M.	1910 M.
Para fine	12—12.25	11,10—11,85	6—7.95	11,25—11,70	17,80—24.50
Ia Afrikaner . .	10—10,55	10,00—10,50	6.50—7.30	9,25—10,00	11,00—19,00
Manaosscrappy	8,50—8,80	8,60— 9,15	5,50—6,10	8,25— 9,25	10,50—14,80
Plantagen Para	—	12,30—12,75	6,55—8,45	11,85—12,20	16,90—25,50

	1910 Höchster Stand Mitte April	1910 Niedrigster Stand Ende Dezember	1911 Anfang Januar	1911 Ende März
Para fine	27,80 M.	12,30 M.	12,50 M.	14,20 M.
Ia Afrikaner . . .	21,00 „	10,60 „	11,00 „	11,80 „
Manaos scrappy . .	17,80 „	9,30 „	9,50 „	10,40 „
Plantagen-Para . .	28,40 „	12,10 „	13,15 „	14,40 „
Plantagen-Kickxia .	16,00 „	8,00 „	7,00 „	8,50 „
Plantagen-Manihot .	17,40 „	9,00 „	8,00 „	9,50 „

Auszüge und Mitteilungen.

Baumwollsaat-Erzeugnisse in den Vereinigten Staaten von Amerika. Der Gesamtwert der rohen Erzeugnisse aus Baumwollsamen in den Vereinigten Staaten von Amerika stieg im letzten Jahrzehnt um 154 v. H. und stellte sich für 1909, das letzte Jahr mit abgeschlossener Statistik, auf 107 538 000 $ gegen 42 412 000 $ für 1899. Es wurden im Jahre 1909 3 827 000 Tons Baumwollsamen im Werte von 78 112 000 $ verarbeitet gegen 2 479 400 Tons für 28 633 000 $ im Jahre 1899. Die Ausbeute von Baumwollsaatöl stellte sich 1909 (und 1899) auf 158 328 500 Gallonen (93 325 700) für 55 328 000 $ (21 391 000), die von Mehl und Ölkuchen auf 1 674 500 Tons (884 400) für 40 493 000 $ (16 031 000), die von Hülsen auf 1 269 200 Tons (1 169 200) für 7 711 000 $ (3 189 000). An Linters wurden von den Samen 175 512 100 Pfund (57 272 000) im Werte von 4 006 000 $ (1 801 000) gewonnen. Die Zahl der Baumwollsaatmühlen stieg von 357 im Jahre 1899 auf 809 in 1909

oder um 127 v. H. Die Zunahme war in allen Baumwollstaaten erheblich. Die Menge des vermahlenen Samens wuchs nur um 54 v. H., während die Kosten des Samens um 173 v. H. und die Erzeugung von Öl um 70 v. H. stiegen; bessere Methoden und Maschinen ermöglichten die Vergrößerung des Ausbeutesatzes. Die Erzeugung von Ölkuchen und Mehl nahm um 89 v. H. zu, was teils auf die Anwendung des sogenannten kalten Verfahrens bei der Herstellung der Kuchen, teils auf größeren Zusatz von Schalen zurückzuführen ist. Bemerkenswert ist die Vermehrung der Ausbeute von Linters um 206 v. H. In steigendem Maße wurden kleinere Ölmühlen in Verbindung mit den Entkörnungsanstalten errichtet, weshalb sich auch die Verarbeitung einer Mühle im Durchschnitt von 6945 Tons im Jahre 1899 auf 4731 Tons für 1909 verringerte. Verbesserungen in der Reinigung des Baumwollsaatöls haben zu einer wesentlichen Werterhöhung des Öles gedient und neue Verwendungsmöglichkeiten für dieses geschaffen. Unter anderem hat sich die Verarbeitung zu Schmalzmischungen stark gehoben. Nach Deutschland wurden an Baumwollsaaterzeugnissen im Jahre 1909 ausgeführt etwa 3 Millionen Gallonen Baumwollsaatöl im Werte von 1,2 Millionen Dollar und 148 000 Tons Baumwollsamenkuchen und -Mehl im Werte von etwa 4 Millionen Dollar.

(Nach einem Vorberichte des Census Bureau.)

Baumwollernte 1910 in Mittelasien. Das zentralstatistische Komitee hat kürzlich die Ergebnisse des Baumwollertrages in den verschiedenen Rayons Rußlands im Jahre 1910 im Vergleich zu denen der beiden Vorjahre veröffentlicht. Die Baumwollanbaufläche betrug hiernach:

	1908	1909	1910
		Dessjätinen[1])	
Ferghana-Gebiet	168 725	201 501	299 392
Syr-Darja-Gebiet	23 776	26 435	29 335
Samarkand	21 858	18 577	22 143
Transkaspi-Gebiet	29 270	26 168	28 343.

Der Ertrag an Rohbaumwolle erreichte die nachstehende Höhe:

	1908	1909	1910
		Menge in Pud[2])	
Ferghana-Gebiet	9 284 204	11 421 608	20 673 143
Syr-Darja-Gebiet	1 034 008	1 218 420	1 301 226
Samarkand	841 527	725 468	933 305
Transkaspi-Gebiet	4 499 735	1 390 268	2 580 884.

Im Ferghana-Gebiet hat sich das Anbauareal fast um die Hälfte der Fläche von 1909 vermehrt, während der Ertrag 1910 dort beinahe auf das Doppelte des vorhergegangenen Jahres gestiegen ist. Auch im Transkaspi-Gebiet hat sich der Ertrag gegenüber 1909 beinahe verdoppelt.

(Nach der Torg. Prom. Gazeta.)

Der Henequen-Markt in Yucatan. Der Preis des Henequen ist im Jahre 1910 stetig gefallen und betrug im Januar 1911 für die Arroba (11,5 kg) in Merida 1,50 Pesos[3]) und in Progreso 1,75 Pesos. Ausgeführt wurden im Jahre 1910 insgesamt 558 996 Ballen im Gewichte von 94,8 Millionen Kilo-

[1]) 1 Dessjätine = 109,25 ar.
[2]) 1 Pud = 16,38 kg.
[3]) 1 Peso = etwa 2,08 M.

gramm und im Werte von 17,8 Millionen Pesos. Der Durchschnittspreis für 1 kg belief sich auf 18,7 Centavos, während letzterer im Jahre 1902 43,4 Centavos betrug. Um einem weiteren Fallen der Preise, das den Ruin der Henequen-Pflanzer herbeiführen würde, entgegenzutreten, hat sich im Dezember v. J. eine Vereinigung von Hacendados gebildet unter dem Namen „Compañia de Hacendados Henequeneros de Yucatan", welche zum Ziele hat, Mittel und Wege zu finden, um den Preis des Henequen zu heben. Es soll dies durch ein Zurückhalten des Produktes erreicht werden. Jedes Mitglied der Vereinigung hat sich verpflichtet, einen gewissen Teil seiner Produktion an die Compañia abzuliefern, welche denselben nur zu einem annehmbaren Preise verkauft, oder zurückhält, bis sie diesen Preis erhält. Die Compañia sucht ferner mit den Konsumenten direkt in Verbindung zu kommen, um bessere Preise zu erzielen. Eine weitere Aufgabe der Compañia ist es, neue Absatzgebiete für die Faser zu suchen, da fast die ganze Henequenproduktion augenblicklich nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika geht, woselbst die Faser zu „Binder Twine" versponnen wird. Die in Merida bestehende Fabrik von Binder Twine „La Industrial" hat, nachdem sie jahrelang stillgestanden hat, jetzt wieder zu arbeiten angefangen und wird sich in kurzer Zeit bedeutend vergrößern. Ein neues industrielles Unternehmen ist kürzlich in Merida gegründet worden, das Säcke aus Henequen verfertigt, die sehr widerstandsfähig sein und in der Republik und anderen Ländern einen guten Absatz haben sollen. Nachdem die Versuche eines französischen Chemikers, aus der Bagasse des Henequen Alkohol zu gewinnen, ohne praktische Ergebnisse geblieben sind, hat kürzlich ein Einheimischer ein Verfahren erfunden, das ein sehr befriedigendes Resultat gehabt haben soll. Falls die Hoffnungen, die man auf das neue Verfahren setzt, sich verwirklichen, will die Regierung des Staates das Patent kaufen. (Nach einem Konsulatsbericht aus Merida de Yucatan.)

Hevea-Kautschuk von Samoa. Vor kurzem ist der erste Hevea-Kautschuk in größeren Mengen aus den deutschen Kolonien hier eingetroffen, und zwar aus Samoa von der Samoa-Kautschuk-Compagnie Aktiengesellschaft. Eine erste Hamburger Kautschuk-Maklerfirma, welcher der Kautschuk zur Beurteilung vorgelegen hat, schreibt darüber am 23. Februar d. J.: Bei der uns gesandten Probe handelt es sich um wunderschönen Gummi, der sehr sorgfältig behandelt worden ist. Unsere Taxe für diese Qualität ist heute etwa 7 bis 7,25 M. pro ½ kg. zu den Hamburger Konditionen." Von anderer Seite ist dieser deutsche Hevea-Kautschuk ebenfalls sehr gut beurteilt worden, auch die chemische und technische Untersuchung hat ein günstiges Ergebnis gehabt. Aus Samoa wird daher ein Kautschuk auf den Markt kommen, der den besten Qualitäten anderer Länder an die Seite gestellt werden kann.

Kautschukkultur auf Java. Nach den von den Kautschuk-Unternehmungen selbst gelieferten Ziffern beträgt die Zahl der Kautschuck-Unternehmungen in den verschiedenen Residentschaften Javas zur Zeit 157 und deren Ausdehnung 49 030 Bouws (1 Bouw = 0,7 ha) = 34 319 ha. Darunter sind etwa 6400 Bouw mit Ficus elastica und 25 500 Bouw mit Hevea brasiliensis bepflanzt, während die übrigen 17 100 Bouw außer den erwähnten beiden Baumarten auch noch Manihot Glaziovii, Castilloa elastica und andere Sorten enthalten. Zu den angegebenen Ziffern treten ferner an Regierungspflanzungen hinzu: mit Ficus elastica 7650 ha, Hevea brasiliensis 1271 ha und Castilloa 55 ha, so daß am 1. Januar 1910 auf Java im ganzen 61 853 Bouws oder 43 295 ha mit

Kautschuk liefernden Gewächsen bepflanzt waren, ohne Berücksichtigung der von der eingeborenen Bevölkerung angelegten Pflanzungen, über welche zuverlässiges Material bisher nicht zu erlangen war. Mit Guttaperchabäumen (Palaquium) sind von der Regierung auf deren Versuchspflanzung Tjipetir ungefähr 1500 Bouws (1050 ha) angepflanzt.

(Bericht des Kaiserlichen Generalkonsulats in Batavia.)

Internationale Kautschukausstellung London 1911. Die Dauer der Londoner Kautschukausstellung ist nunmehr auf die Zeit vom 26. Juni bis 14. Juli festgelegt statt, wie früher bekannt gegeben, vom 24. Juni bis 11. Juli.

Deutschlands Handel mit seinen Kolonien im Jahre 1910. Der Handel mit unseren Kolonien hat sich im letzten Jahre sehr erfreulich weiterentwickelt. Die Einfuhr aus den Kolonien und die Ausfuhr nach dort ist stark gestiegen, die Einfuhr aber noch viel erheblicher als die Ausfuhr, so daß sich zum erstenmal im Verkehr mit unserem Kolonialbesitz ein Überschuß der Einfuhr nach Deutschland über die Ausfuhr nach den Kolonien ergeben hat. Was zunächst die Einfuhr betrifft, so betrug deren Wert, abgesehen von den Edelmetallen, in 1000 M.:

aus	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Deutsch-Ostafrika . . .	5 522	7 584	5 624	5 947	7 786	10 801
Deutsch-Südwestafrika . .	209	400	1 232	2 367	3 310	4 064
Kamerun	9 029	9 428	10 513	8 522	11 108	23 470
Togo	1 839	1 773	3 432	3 695	3 760	3 188
Kiautschau	21	176	338	110	95	100
Deutsch-Neu-Guinea . .	143	275	195	1 014	1 283	5 662
Samoa-Inseln	811	663	1 002	1 123	1 896	2 259
zusammen	17 574	20 299	22 336	22 778	29 238	49 544

Hiernach ist die Einfuhr aus unseren Kolonien im letzten Jahre um über 20 Millionen Mark oder fast 70% gestiegen, nachdem schon im Jahre 1909 ein kräftiges Ansteigen um nahezu 6½ Millionen Mark oder 38% erfolgt war. An der Zunahme sind alle Kolonien mit Ausnahme Togos beteiligt, weitaus am meisten Kamerun und Neu-Guinea. Die Einfuhr aus Kamerun hat allein um 12⅓ Millionen Mark zugenommen und sich damit mehr als verdoppelt. Den Hauptanteil an der Zunahme hat der Kautschuk gehabt. Der Kakao, der unter den Waren, die wir aus Kamerun beziehen, an zweiter Stelle steht, hat seine Einfuhr weiter von 10 923 auf 10 213 dz herabgemindert. Dagegen hat sich die Palmkerneinfuhr von 27 728 auf 40 320 dz erhöht. Die Elfenbeineinfuhr ist von 161 auf 101 dz gesunken. Die Einfuhr aus Deutsch-Ostafrika ist um über 3 Millionen Mark gestiegen, was eine Zunahme um 39% bedeutet, nachdem schon im Jahre 1909 eine solche um 31% erfolgt war. Auch hier ist der Kautschuk an der Zunahme wesentlich beteiligt. Die im Jahre 1909 stark zurückgegangene Einfuhr von Sisalhanf ist von 16 585 auf 18 677 dz gestiegen, während die Kaffeeeinfuhr von 4214 auf 3924 dz zurückgegangen ist. Die Einfuhr aus Südwestafrika hat sich weiter um ¾ Million Mark erhöht und ist mit 4 Millionen Mark zwanzigmal so groß wie im Jahre 1905, wo sie durch Unruhen gestört war. Der bisher bedeutendste Einfuhrartikel im Handel mit Deutsch-Südwestafrika, das Kupfererz, das schon im Jahre 1909 von 70 145 auf 54 353 dz zurückgegangen war, sank im Jahre 1910 auf 13 973 dz. Die Zunahme der Einfuhr wird wohl zum weitaus größten Teil auf den Edelsteinimport

zurückzuführen sein. Einen kleinen Anteil hat auch die auf das Doppelte gestiegene, an sich aber nicht bedeutende Kautschukausfuhr. Der Rückgang der Einfuhr aus Togo ist namentlich darauf zurückzuführen, daß an Mais nur 31 589 dz importiert sind gegen 129 513 dz im Jahre 1909. Die starke Zunahme der Einfuhr aus Neu-Guinea beruht darauf, daß die beiden Haupteinfuhrartikel, Kopra und phosphorsaurer Kalk, eine sehr große Steigerung zeigen. Dagegen ist im Handel mit den Samoa-Inseln die Kopraeinfuhr zurückgegangen, während die an zweiter Stelle stehende Kakaoeinfuhr gestiegen ist.

Die Ausfuhr nach unseren Kolonien gestaltete sich, abgesehen vom Edelmetallverkehr, folgendermaßen in 1000 M. Es gingen nach

	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Deutsch-Ostafrika . . .	5 905	6 006	5 775	7 528	11 580	13 120
Deutsch-Südwestafrika . .	18 189	22 290	17 914	14 290	13 811	19 365
Kamerun	4 140	4 795	6 365	6 489	7 029	8 654
Togo	2 655	2 399	2 262	2 257	3 411	2 642
Kiautschau	7 863	3 911	3 443	3 499	3 262	3 664
Deutsch-Neu-Guinea . .	714	958	665	1 225	1 348	1 011
Samoa-Inseln	260	323	261	210	409	342
zusammen	39 697	40 682	36 685	35 498	40 850	48 798

Hiernach ist auch die Ausfuhr nach unseren Kolonien im letzten Jahre nicht unerheblich gestiegen, wenn auch die Steigerungsziffer mit 8 Millionen Mark oder knapp 20% wesentlich hinter der der Einfuhr zurückbleibt. Den Hauptanteil an der Zunahme hat hier aber Südwestafrika, während Togo und die australischen Kolonien einen Rückgang zeigen. Der Export nach Südwestafrika, der nach Einkehr ruhigerer Verhältnisse in den Vorjahren infolge des zurückgegangenen Bedarfs an Kriegsmaterial und Lebensmitteln gesunken war, hat im Jahre 1910 um 5½ Millionen Mark (hauptsächlich für Eisenbahnmaterial) zugenommen. Die Ausfuhr nach Ostafrika, die im Jahre 1909 um über 4 Millionen Mark gestiegen war, hat sich im Jahre 1910 nur um 1½ Millionen Mark erhöht. Diese Zunahme bestritten namentlich baumwollene Gewebe. Im Handel mit Kamerun hat die Ausfuhr um 1½ Millionen Mark zugenommen. Die Steigerung betraf ebenfalls vornehmlich baumwollene Stoffe. Im Verkehr mit Kiautschau wird die Zunahme der Ausfuhr um 400 000 M. zum größten Teil auf die Erhöhung des Lokomotivenexports von 5326 auf 6732 dz zurückzuführen sein.

Der gesamte Außenhandel mit den Kolonien hatte im Jahre 1910 einen Wert von rund 98 Millionen Mark gegen 70 Millionen im Jahre 1909, 58 im Jahre 1908, 59 im Jahre 1907, 61 im Jahre 1906, 56 im Jahre 1905, 40 im Jahre 1904 und 30 im Jahre 1903. Die Zunahme war also im letzten Jahre mit 28 Millionen Mark sehr bedeutend. Von dem Handel entfallen 32,1 (im Vorjahr 18,1) auf den Verkehr mit Kamerun, 23,9 (19,5) auf Ostafrika, 23,4 (17,1) auf Südwestafrika, 6,7 (2,6) auf Neu-Guinea, 5,8 (7,2) auf Togo, 3,7 (3,4) auf Kiautschau und 2,6 (2,3) auf den Verkehr mit den Samoa-Inseln. Ostafrika, das im Jahre 1909 den ersten Platz erobert hatte, ist also jetzt von Kamerun überflügelt worden, ebenso ist Togo von Neu-Guinea überholt. Kamerun, Togo und Samoa haben eine größere Einfuhr nach Deutschland, als die Ausfuhr von Deutschland nach dort ausmacht. Bei Kamerun beträgt der Einfuhrüberschuß nicht weniger als 14,8 Millionen Mark. Dagegen ist der Überschuß der Ausfuhr aus Deutschland bei weitem am größten im Verkehr mit

Südwestafrika, wo er 15,3 Millionen Mark beträgt; dann folgt Kiautschau mit 3,5 Millionen Mark. Vergleicht man Einfuhr und Ausfuhr im ganzen Verkehr mit unseren Kolonien, so ergibt sich, wie schon eingangs bemerkt, zum ersten Male ein Einfuhrüberschuß, der allerdings noch nicht ganz eine Million Mark ausmacht. Der Ausfuhrüberschuß der Vorjahre war allerdings von 1905 bis 1909 schon stetig, von 22,1 auf 12,7 Millionen Mark, gesunken, aber daß er jetzt plötzlich ganz verschwunden ist, ist überraschend. (Vossische Zeitung.)

Ausfuhr über Bahia 1910. Nach einer vom Kaiserlichen Konsulat in Bahia eingereichten privaten Statistik wurden im Jahre 1910 (und 1909) über den dortigen Hafen ausgeführt: Tabak 448 366 (379 018) Ballen; Mangotes 7362 (3887) Rollen; Kaffee 133 433 (148 727) Sack; Kakao 408 980 (484 748) Sack; nasse Häute 76 906 (73 486) Stück; trockene Häute 148 314 (191 829) Stück; Piassava 1 113 741 (1 390 753) kg; Gummi 2 069 779 (1 764 071) kg; Carnaubawachs 176 156 (134 434) kg; Hörner 165 032 (202 660) Stück; Tran 3838 (3634) Faß; Coquilhos 7514 (6688) Sack; Felle 4777 (6220) Ballen; Holz 10 431 (10 282) Block; Monazitsand 686 (1999) Tons; Zucker 1726 (36 829) Sack.

Vanilleproduktion auf den Inseln des Indischen Ozeans. Die vier Vanilleproduktionszentren des Indischen Ozeans (Madagaskar, Reunion sowie die Comoren und Seychellen) weisen für die gegenwärtige, vom Oktober 1910 bis zum März 1911 reichende Saison, mit Ausnahme der Seychellen, eine größere Ernte als im Vorjahr auf. Es wurden gewonnen auf Madagaskar 60 Tons gegen 48 Tons im Jahre 1909/10, auf Reunion 47 Tons gegen 40 Tons und auf den Comoren 28 gegen 22 Tons im Vorjahr. Die Ernte der Seychellen zeigt indessen im Jahre 1910/11 einen Rückgang auf, 28 Tons gegen 40 Tons im Jahre 1909/10. Abgesehen von Guadeloupe und Tahiti, welche nur geringere Sorten von Vanille produzieren, bringen die Insein des Indischen Ozeans jetzt mehr als 50% der gesamten Weltproduktion hervor. Nach den letzten Schätzungen wird die Vanillenernte Mexikos im Jahre 1910 auf 140 Tons gegen 90 Tons im Jahre 1909 angegeben und diejenige Tahitis auf 100 gegen 105 Tons im Vorjahr. Die für Vanille gezahlten Preise sind im Jahre 1910/11 erheblich niedriger gewesen als im Jahre 1909/10. Es wurden notiert für das Kilogramm (2,2 engl. Pfund) auf Reunion 5,79 $ (1909/10: 6,56 $), den Comoren 5,60 $ (6,08 $), Madagaskar 5,41 $ (5,79 $), Seychellen 4,82 $ (5,02 $). Die Preisunterschiede sind weniger durch die Marktlage bedingt gewesen als durch die Qualität der gewonnenen Vanille, die weniger von der Behandlung der Vanille abhing als von den Boden- und den klimatischen Verhältnissen. (Nach Daily Consular and Trade Reports.)

Der Handel Zansibars 1910. Nach einem Konsulatsbericht betrug die Einfuhr 1910 (und 1909) 13 445 445 (13 475 957) und die Ausfuhr 14 669 308 (14 327 540) Rupien. Die Ausfuhr an Nelken belief sich nur auf 3 802 048 Rupien gegenüber 4 956 142 Rupien im Vorjahre. Ganz erheblich gestiegen ist dagegen die Ausfuhr und auch die Produktion von Kopra. Die Kopra-Ausfuhr betrug 1910 (und 1909) 3 290 539 (1 666 852) und die Einfuhr zwecks Ausfuhr 1 059 370 (415 922) Rupien, wovon aus Deutsch-Ostafrika für 976 119 (375 954) Rupien kamen.

Neue Literatur.

Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts. Bd. 1 und 2. Hamburg, L. Friederichsen & Co.

Es ist erfreulich, daß das sich schnell entwickelnde Institut jetzt schon zur Herausgabe so gediegener Arbeiten wie die vorliegenden hat schreiten können; sie werden vom Professorenrat des Instituts in zwangloser Folge herausgegeben. Während Bd. 2, Versuch einer systematischen Grammatik der Schambalasprache von Karl Roehl uns weniger interessiert, bringt die Abhandlung von Franz Stuhlmann „Handwerk und Industrie in Ostafrika“, Kulturgeschichtliche Betrachtungen, so viel Anregendes und auch für den tropischen Landwirt Wissenswertes, daß auch eine Erwähnung an dieser Stelle angebracht erscheint. Diese Abhandlung ist gewissermaßen eine Ergänzung des 1909 erschienenen und in unserer Zeitschrift besprochenen Werkes desselben Verfassers, „Beiträge zur Kulturgeschichte von Ostafrika“; während dort die Nutzpflanzen und Haustiere, so wird hier Handwerk und Industrie im einzelnen besprochen, und zwar im wesentlichen vom Gesichtspunkt der Herkunft und Wanderung aus. Daß der Verfasser auch hier zu den gleichen Schlüssen gelangt, wie in dem andern Werke, ist natürlich. Er nimmt an, daß der Neger selbst Kultureinflüssen gegenüber ziemlich stumpf und refractär

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

ist, und daß die meisten Handwerke und Industrien sich nur durch Völkerwanderungen und -Mischungen haben einführen lassen. Er unterscheidet fünf große, übereinandergelagerte Bevölkerungsschichten, von den Zwergvölkern und den mit den Papuas verwandten Nigritiern und Sudanvölkern an über die Protohamiten, aus deren Vermischung mit den Nigritiern die Bantus entstanden sind, und den Hamiten, deren Mischprodukt mit den Zwergvölkern die Hottentotten darstellen, die zuletzt eingewanderten Semiten. Autochtone Handwerke und Industrien gibt es demnach in Afrika nicht, fast alles stammt aus Süd- und besonders aus Südwestasien. Ob freilich die Konsequenzen, die Stuhlmann aus der Kulturgeschichte zieht, richtig sind, daß dem „vollblütigen" Afrikaner eine europäische Zivilisation keinen Segen bringen kann, da das Wesen dieser schon im Spät-Tertiär von unseren Vorfahren abgezweigten Menschenvarietät von dem unserigen ganz divergent ist, daß ihm vielmehr nur eine milde aber straffe Autorität frommt, das bleibt freilich nach wie vor diskutabel und wird sicher in den Kreisen der Missionare und der Förderer der Negerentwicklung in Amerika auf energischen Widerspruch stoßen.

Deutscher Kolonial-Kalender und Statistisches Handbuch für das Jahr 1911. Nach amtlichen Quellen neu bearbeitet. Berlin W30. Deutscher Kolonialverlag (G. Meinecke). Preis gebd. 3 M.

Der bekannte Kalender ist vor kurzem im 23. Jahrgang erschienen. Die Anordnung seines Inhaltes ist im wesentlichen die alte geblieben. Die Abschnitte über die Kolonialbehörden und die Kolonialinstitute bilden den Eingang. Daran schließt sich die Darstellung der einzelnen Schutzgebiete, welche die Landes-, Volks- und Wirtschaftskunde, die Verwaltung, die Schutztruppe, Zeitungen, Post und Telegraphie, Missionen und Zölle behandelt. Die drei nächsten Kapitel sind den kolonialen Erwerbsgesellschaften, den deutschen Kolonisationsunternehmungen im Ausland und den Agitations- und Wohltätigkeitsgesellschaften gewidmet. Dann folgen die Bestimmungen über die Aufnahme in den Kolonialdienst, die Verfügung des Reichs-Kolonialamts betreffend die Verwertung fiskalischen Farmlandes in Deutsch-Südwestafrika und die Aussichten für den Auswanderer und Stellungsuchenden in den Kolonien. Den Beschluß bilden die Fahr- und Frachtpreise der Dampferlinien nach den Kolonien sowie statistische und andere Tabellen.

Worauf es beim Einrichten heute ankommt, das sind nicht so sehr die Möbel, als daß man ein gewisses Etwas in den Raum hineinbekommt. Dazu kann man das alte Schema nicht mehr gebrauchen. Die neue Richtung hat selbst bei Räumen, die nicht modern sind, neue Momente geschaffen, die berücksichtigt werden müssen, wenn man einen Raum angenehm empfinden soll. Diese neuen Momente sind etwas ganz Bestimmtes, Erkennbares und Erlernbares, und sie sind in knapper, angenehmer Form in dem Heft „Bilderhängen, Möbelstellen, Einrichten", das die Firma W. Dittmar, Berlin, Molkenmarkt 6, auf Wunsch und kostenfrei den Lesern sendet, in Wort und erläuternden Bildern dargestellt. — Die Farbe spielt heute eine wesentlichere Rolle als früher. Dafür sind gute Beweise und Beispiele in dem Hauptgeschäft von Dittmar gegeben, Molkenmarkt 6, und in der Ausstellung von Dittmar für zeitgemäßes Wohnen, Tauentzienstr. 10. In beiden ist der Besuch gern gesehen, frei und soll nicht verpflichten. Die Besucher werden nicht um Nennung des Namens ersucht. Für Übersee werden die Möbel zerlegt angefertigt, soweit es für die Montierung am Bestimmungsort rätlich ist. Kataloge stehen gern kostenfrei zur Verfügung.

L'Ylang-Ylang. Culture, Préparation, Commerce. Étude suivie de notes sur quelques Anonacées alimentaires (Attier, Chérimolier, Anone, Carossalier, Coconasse). Par P. Advisse Desruisseaux. Paris, Augustin Challamel, éditeur, Rue Jacob, 17. Prix 3.50 Frs.

Die Schrift behandelt ausführlich die Kultur des Ylang-Ylang-Baumes (Cananga odorata Hook f.), aus dessen Blüten das bekannte Öl destilliert wird, ferner die Gewinnung des Öles, den Handel usw. Der Text ist durch eine Reihe anschaulicher Bilder erläutert.

Beiträge zur Kenntnis des Quebrachogebietes in Argentinien und Paraguay. Von Dr. Rudolf Lütgens. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg. Band XXV, Heft 1. Verlag von L. Friederichsen & Co., Hamburg.

Eine interessante Studie, in welcher in mehreren Kapiteln das Quebrachogebiet selbst, sodann der Baum und seine Verbreitung, die Verwendung des Holzes, die Gewinnung des Gerbstoffes, die Fabriksiedelung u. a. ausführlich beschrieben werden.

Kapital und Staatsaufsicht. Eine finanzpolitische Studie von Bernhard Dernburg. Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Berlin, 1911.

Dernburg und die Südwestafrikaner. Diamantenfrage. Selbstverwaltung. Landeshilfe. Von Paul Rohrbach. Deutscher Kolonialverlag (G. Meinecke). 1911. 323 S. Preis 6 M.

Frage:

Wie bleibe ich in den Tropen andauernd gesund???

Antwort:

Durch Klimaschutz „TROPOSANA“

Zuverlässigstes Schutzmittel gegen Fieber, Magen- und Darmleiden, Blutverschlechterung, Nervenstörungen etc. in den Tropen. **Bestes Stärkungsmittel** gegen Tropenschwäche

Preis pro Packung für 100 Tage M. 5.— (Doppelbrief)

„EDA“ Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft

vorm. **Exportvereinigung deutscher Apotheker und Fabrikanten der pharmazeutischen Industrie BERLIN W. 50 T.**

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 22. 4. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, J. H. Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 80—82 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 78 (26. 4.), Togo 71 (Ende April), Ägyptische Mitafifi fully good fair 89¼ (20. 4.), ostafrik. 75—86 (Ende April), Bengal, superfine 59, fine 57, fully good 55½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 115 Mk. pro 1000 kg (22. 4.)

Calabarbohnen 1,70 Mk. pro 1 kg. (22. 4.)

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,80—3,50 Mk.; Zacatille 2,50—3,50 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 18—20½, ostafrik. 20½—22½ Südsee 21¼—21¾ Mk. pro 50 kg. (22. 4.)

Datteln. Pers. 12,00—12,50 Mk. pro 50 kg.

Dividivi 11—14 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun hart, im Durchschnittsgew. von etwa 7 kg 20,80 Mk., weich, durchschn. 10 kg wiegend, 23, — Mk. pro kg (24. 4.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. 23—22 Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 15½—15¾ Mk. pro 50 kg. (22. 4.)

Feigen, Sevilla, neue — Mk. pro Kiste, Smyrna Skeletons — Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. Ia 8—9,50, IIa 1,70—4,20 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. 37—26, Mexik. 40½—40, D. O. A. Von 53 abw. je nach Qual., Aloë Maur. 50—64 (22. 4.), Manila (f. c.) 39½, (g. c.) 72 Mk. (24. 4.)

Häute. Tamatave 54—58, Majunga, Tulear 43 bis 55, Sierra Leone, Conakry 80—104, Bissao, Casamance 76—86, ostafrik. 65—70 Pf. pro ½ kg. (22. 4.)

Holz. Eben-, Kamerun 6—8½, Calabar 6—8¼, Mozambique 4¾—6¼, Minterano 16—17, Tamatave 6—7, Grenadillholz 5½—6 Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 140—200, Congo 60—70 Mk. pro 1 cbm. (22. 4.)

Honig, Havana 26—27, mexik. 26,75—27,25, Californ. 38—43 Mk. pro 50 kg (unverz.)

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., Ochsen —, Madagascar dto. —, Buenos Aires Ochsen 30—40, dto. Kuh 18—20, Rio Grande Ochsen 45—65, dto. Kuh 25—38 Mk. für 100 Stück.

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 35 Mk. pro 50 kg. (24. 4.)

Jute. ind. firsts 48½ Mk. (24. 4.)

Kaffee. Santos 57—62, do. gewasch. 59—63, Rio 57—61, do. gew. 59—62, Bahia 55—58, Guatemala 63—72, Mocca 73—89, afric. Cazengo 57—60, Java 88—1,60 (22. 4.), Liberia 58, Usambara I 68—72 pro ½ kg. (22. 4.)

Kakao. Kamerun Plantagen 49—50½, Lagos 47—48, Togo Plantagen 49—50½, Accra courant 47—47½ (24. 4.), Bahia 48—55. Sao Thomé 47—60, Südsee 58—66, Caracas 52—58 pro 50 kg. (22. 4.)

Kampfer, raff. in Broden 4,50—4,60 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 0.94—1,60, Chips 0,20 Mk. pro ½ kg.

Kapok, neue Ernte Mai/Juni Abl., indischer gereinigt ca. 95 Mk., indischer gereinigt (Pflanzenseide) ca. 85 Mk. (24. 4.)

Kardamom. Malabar, rund 2,30—3,60, Ceylon 2,50—3,80 Mk. pro ½ kg.

(Fortsetzung nebenstehend.)

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft :: auf Aktien ::

Hamburg, Tsingtau, Swakopmund, Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Seeheim.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern,

ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 6, dto. Kuchen 6, Ia Süd-Kamerun geschn. 8,30 Para, Hard cure fine, loco 12,—, a. Lieferung 12,30, Peruvian Balls 9—9,20, Ia Conacry Niggers 10,20, Ia Gambia Balls 7,50, Ia Adeli Niggers 11,—, Ia Togo Lumps 5,30, Ia Goldküsten Lumps —, Ia Mozambique Spindeln 10,50, Ia dto. Bälle 10,80, Ia Manihot Bälle 6,50, Ia Manihot Platten 9,— Mk. pro 1 kg. (24. 4.)

Kolanüsse. Kamerun-Plantagen, 1/4 Nüsse 75 Mk. (24. 4.)

Kopal. Kamerun 70—75, Benguela, Angola 65—140, Zanzibar (glatt) 80—100, Madagaskar do. 70—280 Mk. per 100 kg (22. 4.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 96—97, Togo 105—106 Mk. pro 1000 kg. (22. 4.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 9—8½, Madagaskar 9—8½ Mk. (22. 4.)

Nelken. Zanzibar 71 Mk. pro 50 kg.

Öl. Baumwollsaat 61, Kokosnuß, Cochin 78, Ceylon 71, Palmkernöl 65 Mk. pro 100 kg. Palmöl, Lagos, Calabar 29—28½, Kamerun 29—28½, Whydah 29—28½, Sherbro, Rio Nunez 27—25, Grand Bassam 25—24, Liberia 24—23 Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 67, 2. Pressung 65 Mk. pro 100 kg. (22. 4.)

Ölkuchen. Palm- 102—106, Kokos- 130—150 Erdnuß- 125—140, Baumwollsaatmehl 130—145 Mk. pro 1000 kg. (22. 4.)

Opium, türk. 29—30 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 16,60, Whydah 16,50, Popo 16,40, Sherbro 15,90, Bissao, Casamance, Rio Nunez 16,10, Elfenbeinküste 16,30 pro 50 kg. (22. 4.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,60—2,10, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro ½ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 39,50—40, weißer 65,50—70, do. gew. Muntok 70,50—71 Mk. pro 50 kg, Chillies 90—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 44—48, ordinär 28—30, Ia. Sierra Leone 20—22, Grand Bassa Ia. 19—20, do. IIa 16—17, Cape Palmas, gute 18—19⅝. Gaboon 14—15 Mk. pro 50 kg. (20. 4.)

Reis, Rangoon, gesch. 19—23, Java 36 bis 48 Mk. (22. 4.)

Sesamsaat. Westafr. 15¾—16, ostafr. 14½—16 Mk. pro 50 kg. (22. 4.)

Sojabohnen. 147—153 Mk. pro 1000 kg. (22. 4.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro ½ kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,65—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,65—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80—1,50 Mk. pro ½ kg.

Vanille, Madagaskar 28—30, Tahiti 10 Mk. pro kg. (22. 4.)

Wachs. Madagascar 268—270, Deutsch-Ostafr. 275—276, Bissao 275—276, Chile 287½—290, Brasil 287½—290, Benguela 273—271, Abessinien 275—276, Marokko 275—276 Mk. (24. 4.)

Kautschuk

Hevea kann nur in fruchtbarstem Boden mit Erfolg gepflanzt werden und erfordert 8 Jahre Arbeitszeit, um eine erste Ernte zu ermöglichen. — Seitdem aber durch wissenschaftliche Forschungen die Lebensbedingungen der neuen Manihotarten: Dichotoma und Piauiensis Ule bekannt geworden sind, wurden anfangs sehr zaghafte Versuche gemacht, die aber recht gute Resultate ergaben, so dass jetzt auf Grund der erzielten Erfahrungen überall Anpflanzungen vorgenommen werden, da Dichotoma sowohl als auch Piauiensis ganz erhebliche Vorteile gegenüber anderen Kautschukkulturen bieten, z. B. Ertrag bereits nach vier Jahren, Verwendung trocken gelegener Ländereien u. s. w.

Die neusten Ergebnisse mit diesen beiden Arten haben wir in einem Zirkular zusammengestellt, das in deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache erschienen ist; da unsere Ausführungen in allen tropischen Ländern grosses Interesse gefunden haben, stellen wir unser Zirkular gratis und franko gern zur Verfügung und bitten um Mitteilung, falls auch Ihnen eine Zusendung desselben erwünscht ist. Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

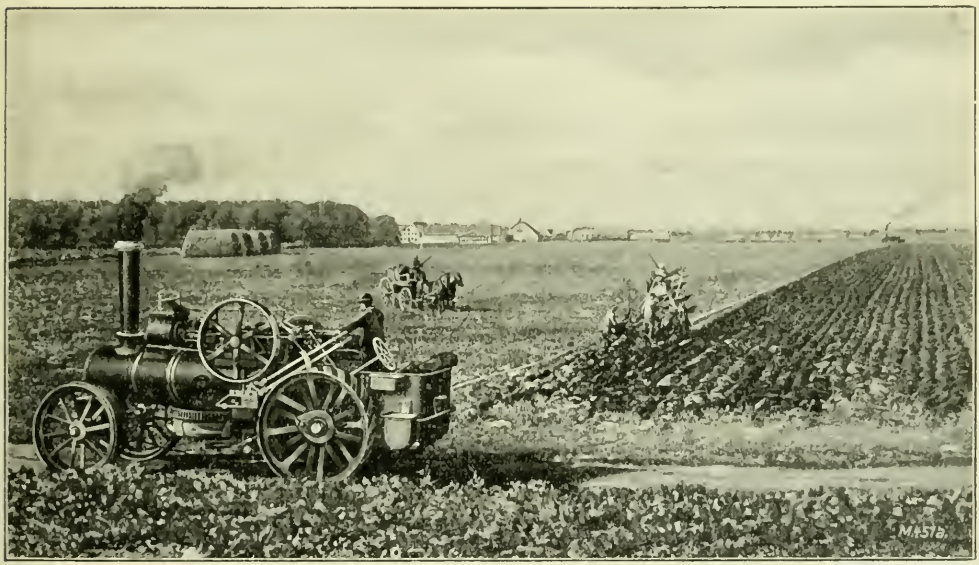
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Plantagen-Maschinen.

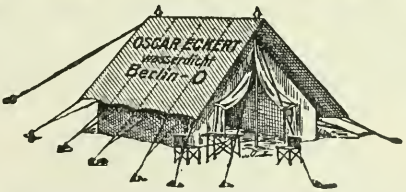
Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge Erdschaufeln.
Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb, Saatenthülsungsmaschinen, Mühlen und Ölpressen.
Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Eimer, Waschmaschinen, Heißluft- und Vakuum-Trockenapparate, Trocken- und Blockpressen, Koagulierungsmittel.
Faserbereitung: Quetsch-, Entfaserungs-, Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Manila, Agaven und andere Blattfasern.
Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs-, Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren, Trockenhäuser.
Getreide, Reis, Mais: Schälmaschinen und Mühlen jeder Art und Größe, auch fahrbar, für Hand-, Göpel-, Kraftbetrieb, Manioc-Raspelmaschinen.
Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate verschiedener Systeme.
Ölmühlen und Kuchenpressen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**
Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.
Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 1.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen



Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums: Prüfung und Bewertung kolonialer Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Bewertung von Kohlen, Torf, kolonialpflanzlichen Oelprodukten, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

An- und Verkauf von
Kolonialwerten.
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Carl Hans Blume, Lack-Fabriken
(Varnish, Japan & Enamel Works)

Magdeburg — London-Mitcham

Erstklassige Lacke und Emaillelackfarben für alle Zwecke und alle Länder.

High-class Varnishes, Japans and Enamels for all trades and all countries.

Medikamente

für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Hunde, Kaninchen etc. Ungeziefer- und Desinfektionsmittel empfiehlt

Dr. W. Höveler, Elten a. Rhein.

Man Verlange Preisliste, sowie Dr. Hövelers kleines Tierarzneibuch.

Herkules

beste Windturbine, bewährt in den Kolonien für Antrieb aller Maschinen. Bis zu 12m Raddurchmesser ausgef. f. Elektrizität. Für alle Wasserförderungen. Lieferant der K. Gouvernements.

Deutsche Windturbinen-Werke Rud. Brauns, G. m. b. H., Dresden.

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

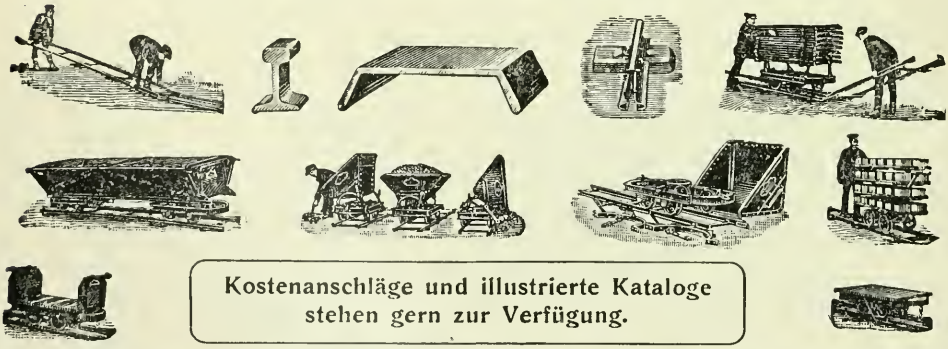
BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.



Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Herausgeber: ERNST VOHSEN

Schriftleitung: D. WESTERMANN

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

Inhalt des April-Heftes 1911: Die Entwicklung der Verfassungsfrage in China von M. v. Brandt, Weimar. Teil I. — Die 25jährige Tätigkeit der Neuendettelsauer Mission in Deutsch Neu-Guinea von Professor R. Neuhauss, Gr. Lichterfelde. — Alkohol und Eingeborenen-Politik von H. v. Prehn v. Dewitz. — Herrschen und Kolonisieren von Wirkl. Geh. Legationsrat v. König, Berlin. — Allgemeine Rundschau. — Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau. — Bücherbesprechungen.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW 48.

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

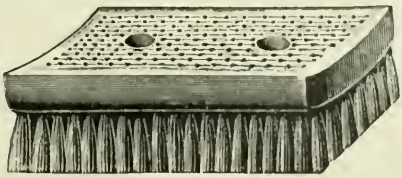
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

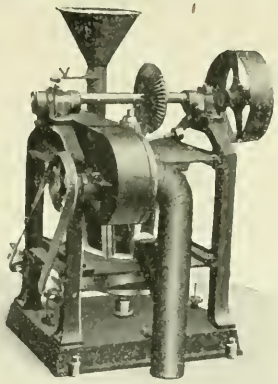
M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für **Maschinenbürsten** sowie **technische Bürsten** aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität: **Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten** (Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)



Reismühle „COLONEL"

Beste neuzeitliche Mühle für Kolonien.

Erzeugt ohne jede weitere Hilfsmaschine weißen, konsumfähigen Reis.

Große Leistung bei geringem Kraftbedarf.
Niedriger Anschaffungspreis.
Geringe Unterhaltungskosten.
Für Anfänger und Kleinbetriebe unentbehrlich.

Bau moderner Maschinen und kompl. Einrichtungen für:

Reismühlen, Hafermühlen, Grütze- und Graupenmühlen, Kakao- und Chokoladefabriken.

F. H. SCHULE G. M. B. H. HAMBURG

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt.

Eigene Bureaus: Rangoon, Bangkok, Saigon, New-York

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

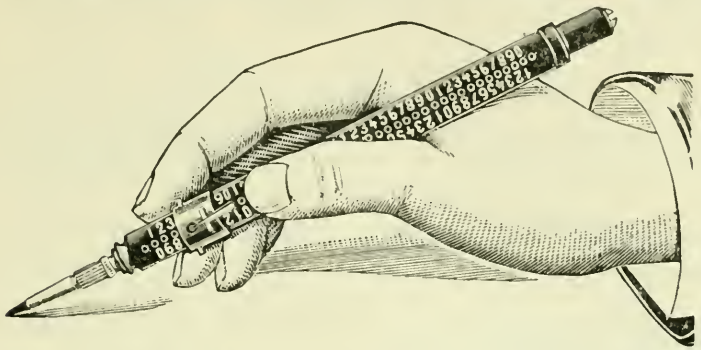
Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale"* Abonnent sein.

Ein Wunder! ist der neuerfundene **Ein Wunder!**

ADDIERSTIFT („Maxim")

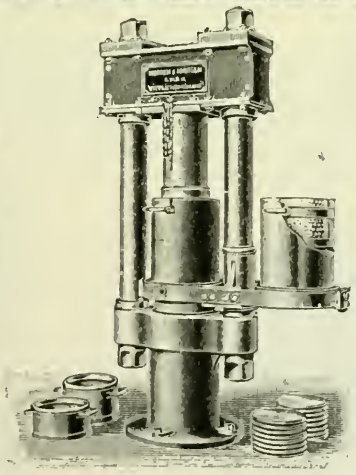
☞ mit Schreibvorrichtung für Tinte und Blei ☜



Dieser äußerst sinnreich konstruierte Apparat dient zum Zwecke des raschen und sicheren Addierens und bilden die Hauptvorzüge desselben, bei **einfachster Handhabung** und tadelloser Funktion: Einerseits die große Entlastung des Gehirns, da selbst nach stundenlangem kontinuierlichen Arbeiten mit Maxim keinerlei, das Gehirn in so vielfach schädigender Weise beobachtete, nervöse Abspannung verspürt wird. Andererseits die Verläßlichkeit und große Zeitersparnis. Preis per Stück nebst leicht faßlicher genauer Anleitung K 10,60 per Nachnahme, gegen Voreinsendung des Betrages K 10,—. Zu beziehen durch

den General-Versand Em. Erber, Wien II/8, Ennsgasse Nr. 21.

☞ **Nach Ländern, wo Nachnahmen unzulässig sind, sowie nach sämtl. überseeischen Ländern, erfolgt die Lieferung nur gegen Voreinsendung des Betrages von M. 8,50** ☜



Merrem & Knötgen

Maschinenfabrik G. m. b. H., Wittlich (Rheinland)

Spezialität:

Pressen zur Ölgewinnung

Hydraulische Pressen für kontinuirlichen Betrieb

Spindelpressen mit Differentialhebel-Druckwerk

Wein-, Obst- und Fruchtsaftpressen.

Prospekte gratis und franko.

Oberleitung

oder **Neu-Anlage** einer Großfarm (v. a. Baumwolle) zu übernehmen gesucht. Erste Referenzen über Tätigkeit in Deutsch-Ostafrika.

Offerten unter **P. O. 214** an die ::: Expedition d. Bl. erbeten. :::

Junger Kaufmann,

32 Jahre, fertig englisch und französisch, seit Jahren selbständiger Leiter von Plantage und Faktorei in der Südsee, wünscht ähnlichen Posten. Gehalt und Antritt nach Übereinkunft. Offerten erbeten unter **R. 100** an die Expedition des Blattes.

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Exportbuchhandlung

C. Boysen, Hamburg 36

Heuberg 9.

Bücher, Zeitschriften,
Musikalien,
Schulutensilien usw.

Deutsche und ausländische Literatur.

Ausführl. Kataloge stehen zu Diensten.

Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Bagagedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◘ Buren-Treckzelte. ◘ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische
Fabrik und Export

Tropen-Versand-Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Berliner Handels-Gesellschaft

Kommanditgesellschaft auf Aktien

Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42 — **BERLIN W64** — Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42

Errichtet 1856

Ausführung
aller Arten bankgeschäftlicher Aufträge

Kommandit-Kapital - - - M. 110 000 000
Reserven - - - - - - - - - M. 34 500 000

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linienstr. 80.

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzensamen auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum **Studium** für **Farmer** etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. Kommission. Assekuranz.
Export. Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

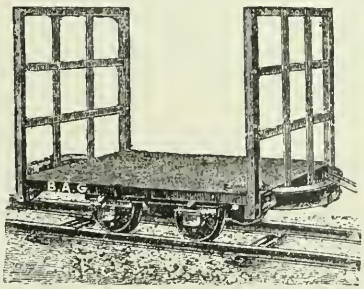
Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover — **Hannover-Herrenhausen** — Code: Staudt & Hundius

Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben .·. .·. Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen



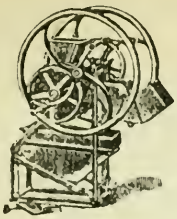
Lokomotiven
Bagger .·. Krane

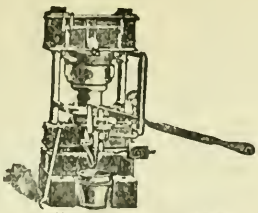
Export nach allen Ländern

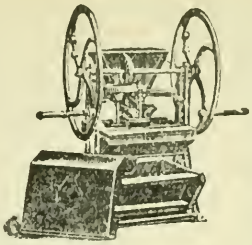
Eigene Fabrikation

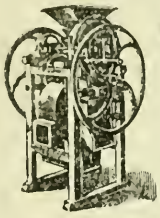
Kataloge auf Wunsch gratis

Kataloge auf Wunsch gratis


Schalmaschine


Hydraulische Presse

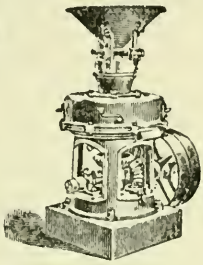

Entkernungsmaschine

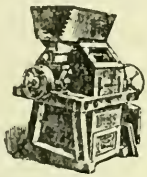

Erdnuss-Enthülsungsm.

Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.
Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

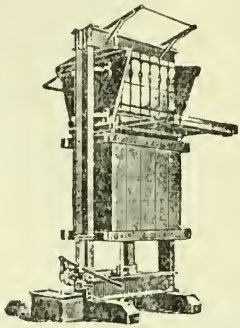
Fr. Haake, Berlin NW. 21
Kolonial-Maschinenbau

Mahl- u. Öl-Mühlen etc.

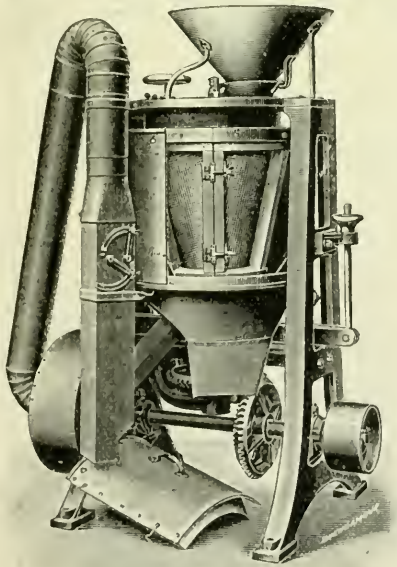

Schrotmühle


Reisschälmasch.

Baumwollginmasch.


Baumwoll-Ballenpresse

Telegramm-Adresse: Kampnagel.



Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp)
A. G. :: Hamburg

Reismühle „COLONIA“

liefert einen schönen weißen Reis wie die größten Reismühlenwerke.

Leistung pro Stunde 80 bis 125 kg je nach dem Feinheitsgrade des fertigen Reises.

Bruttogewicht 700 kg. Raumbedarf verpackt 2 cbm. Kraftverbrauch 2 PS., bei Göpelbetrieb 3 bis 4 Zugtiere.

Wir liefern seit 28 Jahren **Reismühlen** in allen Größen und Arten für die ganze Erde.

Weitere Spezialitäten:

Oatsfabriken, Grützmühlen, Buchweizenmühlen, Erbsenmühlen und alle Arten Schälmühlen, Transportanlagen, Transmissionen usw. :: ::

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL. **Hamburg** Teleph.: Gruppe 3 2996, 2997 u. 2998.

Grosse Reichenstr. 25/33 (Afrika-Haus).

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Köslin	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

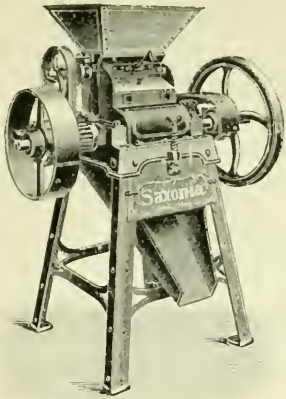
Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Form 2



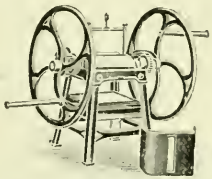
Die

„Saxonia“

nach **einwandfreien** Feststellungen:

Beste Schrot- u. Quetschmühle für alle landwirtschaftlichen Produkte. Mehlsortiersieb für Mehlerzeugung. Nur höchste Anerkennungen kompetenter Prüfungsstellen, darunter:

I. Preis der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Berlin.



Kautschukwaschmaschine

„Saxonia“ Modell K.

Gummiwalzwerk für Hand- und Kraftbetrieb.

In der Praxis bestens bewährt.

Eine Gesellschaft schreibt:

Wir bestätigen Ihnen wunschgemäss gern, daß die vor zwei Jahren für unsere Pflanzung . . . gelieferte Kautschukwaschmaschine „Saxonia“ IV sehr gute Resultate gibt. **Wir bestellen daher 5 weitere Kautschukwaschmaschinen „Saxonia“ K IV . . . . . etc.**

Brecher resp. Vorbrecher für landwirtschaftliche Produkte.

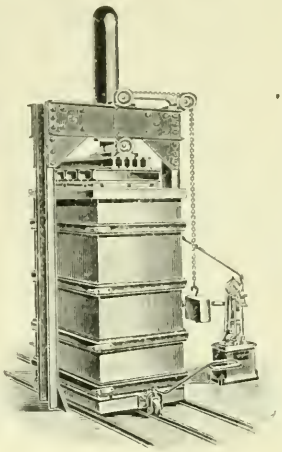
Zu besichtigen in Daressalam auf der ständigen Maschinen- u. Geräte-Ausstellung d. Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Fabrikant:

C. Herrm. Haussmann, Grossenhain i. Sa.

Allein. Exportvertreter:

Carl Benning, Hamburg, Alsterdamm 2.



Ballenpresse.

Hydraul. Pressen

aller Art:

Ballenpressen,
Räderpressen usw.

Preßpumpen,
Akkumulatoren.

A. Pelißier Nachf.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Hanau a. M. 21

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, | **f. o. b.**
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, | **Colombo**

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

Plantagenleiter.

!

Praktischer Landwirt, Deutscher, **langjähriger Leiter einer Baumwollversuchsplantage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees in Deutsch-Ostafrika,** 30 Jahre alt, sucht, möglichst sofort, anderweitig ähnlichen selbständigen Posten.

Offerten unter **R. S. 200** an die Expedition dieses Blattes.

Pflanzungsleiter

mit langjähriger Praxis in

Gummi- und Kakaobau,

kaufm. gebildet, **sucht sich zu verändern,** evtl. bei grösserer

Kapitalbeteiligung

in die heimische Verwaltung eines rentablen Pflanzungsunternehmens einzutreten.

Offerten erbeten unter **N. T. 699** an **Haasenstein & Vogler A.-G.** in **Hamburg.**

Antwort in 2—3 Monaten, da Übersee.

Deutsch-Ostafrikanische Rundschau.

Herausgeber: **Hermann Passavant,** Oberleutnant a. D., Daressalam.

Erscheint wöchentlich 2-mal in Daressalam (Deutsch-Ostafrika)
Gratisbeilage: Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika.

Die D.O.R. ist eine auf dem Boden der Regierung stehende, nach liberalen Grundsätzen geleitete Zeitung, die in erster Linie danach trachtet, die Verhältnisse in Deutsch-Ostafrika zu schildern, wie sie tatsächlich sind, und die besondern Wert darauf legt, ohne Sensation zuverlässige Meldungen zu verbreiten.

Zuverlässigste Berichterstattung über Deutsch-Ostafrika.

Abonnementspreis: Jährlich M. 24,00

Annahmestelle für Abonnements und Inseratenaufträge:

Deutscher Kolonial-Verlag, G. Meinecke, Berlin W. 30

Probenummern gratis.

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung

ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten
für allererste Kolonial-u. Pflanzungs-Gesellschaften
wie **Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.**

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg

Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe — Harburg a. E. — :: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

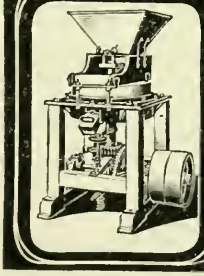
Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte**, viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**



„Webers Original"
Unterläufer-Steinschrotmühle
mit selbstschärfenden
Patent-Mahlsteinen
Unübertroffene Leistungsfähigkeit und Bauart
C. Weber & Co., Artern.

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)*.... 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Berlin NW7, Unter den Linden 43

erscheinen fortlaufend:

Der Tropenpflanzer, Zeitschrift für tropische Landwirtschaft mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, monatlich. 1911. XV. Jahrgang. Preis M. 12,— pro Jahr für Deutschland, Österreich-Ungarn und die deutschen Kolonien, M. 15,— für das Ausland.

Kolonial-Handels-Adreßbuch, erscheint jährlich, 15. Jahrgang, Ausgabe 1911. Preis M. 2,50.

Berichte über Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen:

Baumwoll-Expedition nach Togo 1900. (Vergriffen.)

Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht I—XIII, Karl Supf.

Verhandlungen des Vorstandes des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Verhandlungen der Baumwollbau-Kommission.

Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission.

Verhandlungen der Kautschuk-Kommission.

Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:

Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien. Zweite, verb. Aufl. Preis M. 5,—.

Westafrikanische Kautschuk-Expedition, R. Schlechter. Preis M. 12,—.

Kunene-Zambesi-Expedition, H. Baum. Preis M. 7,50.

Samoa-Erkundung, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 2,25.

Fischfluß-Expedition, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M. 2,—.

Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis M. 4,—.

Die Wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis M. 3,—.

Die Baumwollfrage, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M. 1,—.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte, Eberhard von Schkopp, Preis M. 1,50.

Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis M. 1,50.

Bericht über seine Togo-Reise, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 1,50.

Plantagenkulturen auf Samoa, Prof. Dr. Preuß. Preis M. 1,50.

Deutsche Kolonial-Baumwolle, Berichte 1900—1908, Karl Supf, Preis M. 4,—.

Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft, Preis M. 1,50.

Aussichten für den Bergbau in den deutschen Kolonien. Eine Aufforderung an deutsche Prospektoren zur Betätigung in unsern Kolonien. Pr. 75 Pf.

Neue Maschinenindustriezweige, Deutsche Baumwoll-Erntebereitungsmaschinen, Deutsche Palmöl- und Palmkern-Gewinnungsmaschinen, Karl Supf, Preis M. 1,50. (Vergriffen.)

Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur. Im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees verfaßt von Dr. Soskin, Preis M 2,—.

Koloniale Produkte, Erläuterungen zu der Schulsammlung, Preis 75 Pf.

Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 2,—.

Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur, Deutsch-Ostafrika, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 1,—.

Anleitung für die Baumwollkultur, Togo, G. H. Pape. Preis M. 2,—.

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW7, Unter den Linden 43.

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika
	nach	Deutsch-Ost-Afrika
	nach	Mashonald.
	nach	Zambesia
	nach	Rhodesia
	nach	Transvaal
	nach	Natal
	nach	Capland

von Hamburg Antwerpen und Southampton	nach den	Canarisch. Inseln
	nach	Süd-Afrika

Vergnügungsreisenden

von Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon
	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
von Lissabon und vice versa	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Italien

von Marsellle u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
von Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

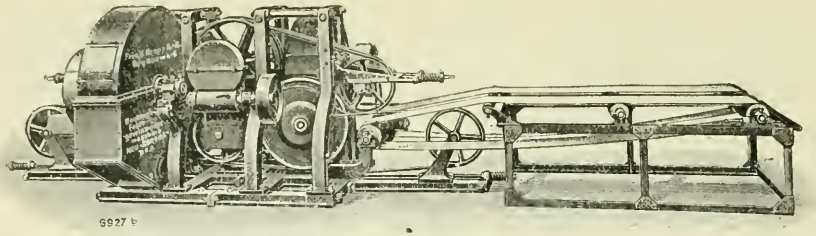
zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.



Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

für Agaven, Fourcroya, Sanseviera u. andere faserhaltige Pflanzen.

Auf der Ackerbau- u. Industrie-Ausstellung Allahabad (Britisch Indien) wurde der Neu-Corona-Maschine die **„Goldene Medaille“** zuerkannt.

Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen. Ballenpressen.

Zuckerrohr-Walzwerke. Kaffee-Schäl- u. Poliermaschinen.

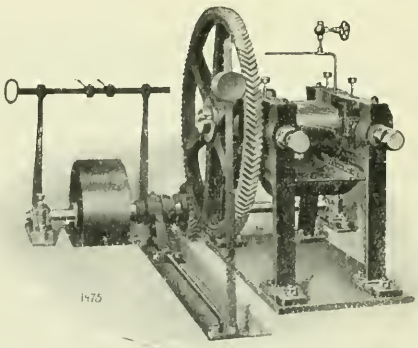
Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Zerkleinerungs-Maschinen:

Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Maschinen und vollständ. Anlagen
zur
Gewinnung von Rohgummi

Krane- und Verlade-Einrichtungen



FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Höhere Ernten

werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.

Kemna's Heissdampfpflug auf der Plantage Kingwagwanda am Mbumifluß der „Deutschen Rufiji-Baumwollgesellschaft" in Tätigkeit.

Kemna's Patent-Heissdampfpflüge

mit Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer für Kohlen-, Holz- und Strohfeuerung arbeiten in

Europa .·. Amerika .·. Afrika

Vorprüfung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1909
Anerkennung: „Neu und beachtenswert" und

Grosse silberne Denkmünze.

Über 7500 Lokomotiven mit Patent Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer sind im Betriebe.

J. Kemna, Breslau V.

Größte Dampfpflugfabrik Deutschlands.

Hervorragende Gutachten stehen Reflektanten zur Verfügung.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

15. Jahrgang. Nr. 6. Juni 1911.

DER TROPENPFLANZER

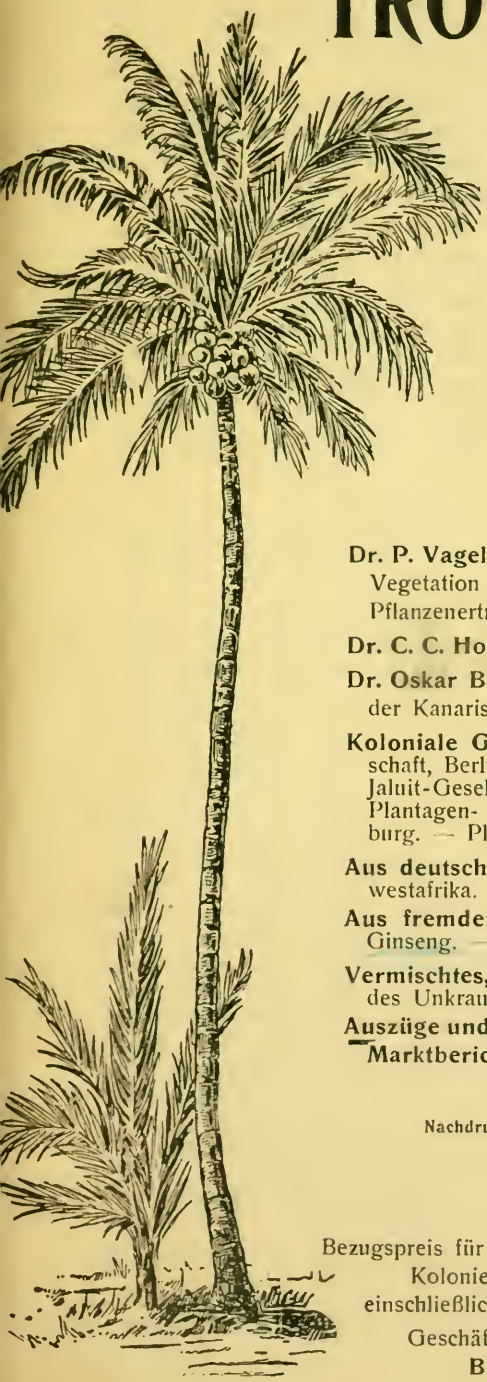
Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.



Inhaltsverzeichnis.

Dr. P. Vageler, Der Einfluß der klimatischen Faktoren auf die Vegetation im allgemeinen und speziell auf die Höhe des Pflanzenertrages. S. 289.

Dr. C. C. Hosseus, Der Reisbau in Siam. S. 303.

Dr. Oskar Burchard, Über einige einheimische Futterpflanzen der Kanarischen Inseln. S. 318.

Koloniale Gesellschaften, S. 324: Moliwe-Pflanzungs-Gesellschaft, Berlin. — Lindi-Kilindi-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Jaluit-Gesellschaft, Hamburg. — Deutsche Ecuador Cacao Plantagen- und Export-Gesellschaft, Aktiengesellschaft, Hamburg. — Plantagengesellschaft Clementina, Hamburg.

Aus deutschen Kolonien, S. 328: „Kautschukpflanzen" in Südwestafrika.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 328: Amerikanischer Ginseng. — Baumwollbau in den englischen Kolonien.

Vermischtes, S. 331: Eine neue Zwischenkultur zur Unterdrückung des Unkrautes.

Auszüge und Mitteilungen, S. 332. — **Neue Literatur,** S. 339. — **Marktbericht,** S. 343.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Organisation und Mitgliedschaft
des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

In Verbindung mit dem Reichs-Kolonialamt, dem Reichsamt des Innern und dem Ministerium für Handel und Gewerbe fördert das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Kolonialwirtschaft und damit die heimische Volkswirtschaft.

Die Unternehmungen des Komitees erstreben insbesondere:

1. Die Deckung des Bedarfs Deutschlands an kolonialen Rohstoffen und Produkten aus den eigenen Kolonien zur Schaffung einer breiteren und gesicherteren Grundlage für den heimischen Gewerbefleiss.
2. Die Entwicklung unserer Kolonien als neue sichere Absatzgebiete für den deutschen Handel und die deutsche Industrie und im Zusammenhange damit die Einführung neuer Maschinenindustriezweige, z. B. für die tropische Landwirtschaft, in Deutschland.
3. Den Ausbau des Verkehrs mit und in den Kolonien, insbesondere eines kolonialen Eisenbahnnetzes, sowie die Schaffung einer rationellen Wasserwirtschaft in den Kolonien.
4. Eine deutsche Siedlung in den Kolonien.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee ist am 18. Juni 1896 begründet und besitzt die Rechte einer juristischen Person.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee unterhält eine Zentralstelle in Berlin und Zweigniederlassungen in den Kolonien. Für das Baumwollversuchswesen besteht seit 1906 die „Baumwollbau-Kommission", für kolonial-technische Fragen seit 1910 die „Kolonial-Technische Kommission" und zur Förderung der Kautschuk- und Guttapercha-Produktion in den Kolonien seit 1911 die „Kautschuk-Kommission".

Die Unternehmungen des Komitees werden durch die Reichsregierung, die Wohlfahrtslotterie, Handelskammern, Städte, Banken, kaufmännische und industrielle Körperschaften und Vereine, Missionen, koloniale Gesellschaften und Institute tatkräftig gefördert.

Die Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW., Unter den Linden 43 (Mindestbeitrag M 15,— pro Jahr), berechtigt a) zu Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung; b) zum Bezug der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer" mit Beiheften; c) zum Bezug des Kolonial-Handels-Adressbuches"; d) zum Bezug der „Verhandlungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees"; e) zum Bezug des „Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien" zum Vorzugspreise von M 4,50; f) zum Bezug der Kolonialen Volksschriften; g) zur freien Benutzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Archivs.

Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,
Berlin NW, Unter den Linden 43.

W·MERTENS & Co.
G·M·B·H·BERLIN

Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 — UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS — MINING CODE MOREING & NEAL

Markthalle der Kommune Muhesa (Deutsch-Ostafrika)

errichtet aus

Patent-Baueisen-Konstruktion

Diese Konstruktion verbindet die Vorteile von

Holz-Bauten: Billigkeit und leichtes Gewicht

mit denen von

Eisen-Bauten: Dauerhaftigkeit und Stabilität

Die Patent-Baueisen-Konstruktion hat sich seit vielen Jahren in den Tropen praktisch bewährt und sich viele Freunde erworben. — Diese sinnreiche Erfindung ermöglicht jedem Laien, sich fäulnis- und termitensichere Bauten, Wohnhäuser, Schuppen, Baracken, Lagerräume usw. schnell selbst herzustellen. Das Eisen wird kalt verarbeitet und vermittelst weniger einfacher Werkzeuge in die erforderlichen Längen auf dem Bauplatz geschnitten oder gehauen. Nach einer roh angefertigten Skizze mit angegebenen Maßen werden jedoch auch genaue Zeichnungen, sowie das Eisen gleich in den für den Bau erforderlichen Längen geliefert, so daß drüben einzig und allein das Zusammenfügen des Eisengerippes vorgenommen wird. Schmiede- und Schlosserarbeiten kommen an dieser Eisen-Konstruktion selbst nicht vor. Dach und Wandbekleidung lassen sich leicht und sicher an ihr befestigen, und zwar kann hierfür jedes Material: Holz, Wellblech, Dachpappe, EM REX Astralit-Dach (tropenfest), gebrannte oder lufttrockene Ziegel, Rabitzwand, Beton usw. verwendet werden.

:::: Patent-Baueisen sollte auf keiner Plantage oder Farm fehlen ::::

Kostenanschläge und Zeichnungen über komplette Gebäude werden kostenlos angefertigt

Referenzen von Weltfirmen

Elliesen & Michaelis, Hamburg 11, Holzbrücke 5a.

Spezialisten für Tropenbau

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kautschuk-Interessenten!

„PURUB“ patentiertes Koagulierungsmittel für Kautschukmilch.

Unser Präparat „PURUB“ liefern wir von jetzt ab in so stark konzentrierter Form, daß 0,4 Gramm zum Koagulieren von einem Liter Kautschukmilch genügt.

Infolgedessen ist jetzt z. B. im Vergleich m. reiner Essigsäure (99-100% sogen. Eisessig) „PURUB“ ca. 70-80% billig. als Essigsäure.

Weitere Vorteile des Purubverfahrens bekannt, z. B.:

1. **Absolute Desinfektion** des Kautschuks (Verderben u. Klebrigwerden unmögl.)
2. **höhere Gewichtsausbeute,**
3. **hervorragende Qualität**

des „PURUB“-Kautschuks in Nerv und Elastizität unübertroffen, von Sachverständigen anerkannt und im **Preise am höchsten** bewertet.

Neu! **Kickxia-Castilloa-Ficus-Milch** Neu!

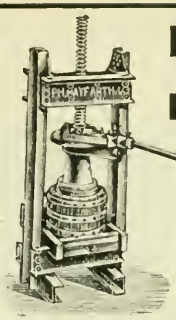
koaguliert mit „PURUB“ nach unserem neuen **Spezialverfahren für diese und ähnliche Milcharten,** in genau gleicher Weise wie z. B. Heveamilch **ohne Kochen.**

Alleinverkauf für

Amazonasgebiet: Gruner & Co. Pará und Dusendschön, Zarges & Co., Manaos.
Sumatra: Güntzel & Schumacher, Medan.
Malay-States: Behn, Meyer & Co. Ltd. Singapore und Penang.
Siam: Behn, Meyer & Co. Ltd., Bangkok.
Java: Behn, Meyer & Co. Ltd., Batavia u. Soerabaya.
Philippinen: Behn, Meyer & Co. Ltd., Manila.
Deutsch-Ostafrika: Usambara-Magazin, Tanga.
Britisch-Ostafrika: Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft, Mombassa.
Ceylon: Freudenberg & Co., Colombo.

„PURUB“ G. m. b. H., Berlin SW 68, Alexandrinenstr. 105/6

Verlang. Sie uns. *neuen* Prosp. u. Gebrauchsanweis. m. vergleich. Berechng. zwisch. Purub u. Essigsäure



PRESSEN

zum Entfeuchten von

Kautschuk

auch zum Pressen von Kräutern und zur Herstellung von Tinkturen geeignet

Pack-Pressen

für Baumwolle, Wolle und andere faserige Stoffe, zum Pressen von Heu, Stroh, Häuten usw.

Trockenapparate für Kaffee, Kakao, Tee, Pfeffer, Kopra usw.

Maisrebler mit Ventilator und Rüttelsieb, auch einfache Maisrebler.

Dreschmaschinen für Hand-, Göpel-, und Motorbetrieb, zum Dreschen von Getreide, auch für Reis und Bohnen.

Schrotmühlen für Hand- u. Kraftbetrieb, sowie alle gebräuchlichen Futterbereitungsmaschinen empfehlen

Ph. Mayfarth & Co.

Frankfurt a. M. 4 :: Berlin N. 4 :: Paris XIX

Chininfabrik Braunschweig

Buchler & Co., Braunschweig

liefert

Chinin, Cocain

Zu beziehen durch die Gross-Droguisten.

Max Erler

Hoflieferant

Leipzig, Brühl 34-36

empfiehlt sich zur

Verarbeitung aller Arten Felle

zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen

womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

W. Reimer Nachf. Ernst Kuhn

Belle-Alliancestr. 94 **Berlin SW 61** Belle-Alliancestr. 94

Drucksachen

für kaufmännischen u. privaten Bedarf in moderner u. geschmack- :: voller Ausführung ::

Geschäftsbücher

Viele Liniaturen für amerikanische Buchführung vorrätig

Anfertigung preiswert :: in guter Ausführung ::

Papierwaren

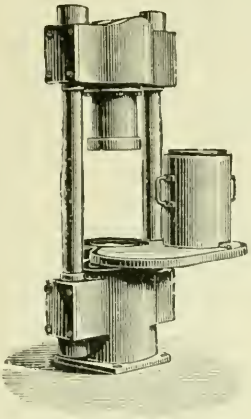
Speziell elegante Briefpapiere für In- u. Ausland, Kuverts m. Seiden- :: papier-Fütterung ::

Plantagen-Bahn für eine Sisal-Plantage

geliefert von

F. C. Glaser & R. Pflaum, G. m. b. H., Alleinverkauf der Krupp'schen Feld-, Forst- und Industriebahnen, Berlin SW., Lindenstraße 80.

Illustrierte Kataloge u. Kostenanschläge über komplette Plantagenbahnen für Hand-, Zugtier- u. Lokomotivbetrieb kostenlos.



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

liefert die

Maschinenfabrik

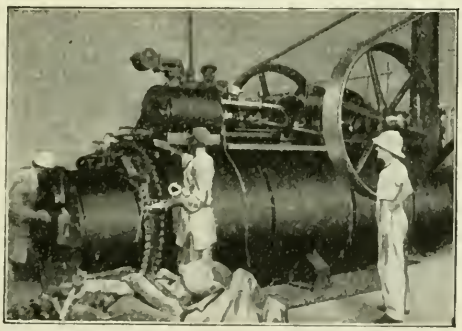
Brinck & Hübner, Mannheim

Brüssel und Buenos Aires 1910: 3 Grands Prix.

R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU

Patent-

Heißdampf-Lokomobilen



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.
Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

mit **ventilloser** Präzisions-Steuerung.

Originalbauart Wolf

10—800 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 760000 Pferdestärken.

RUD. SACK

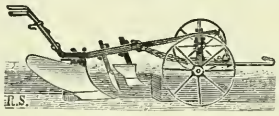
Leipzig-Plagwitz. 11.

Größte Spezialfabrik für

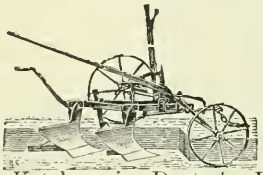
Pflüge und Drillmaschinen.

Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

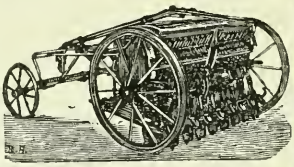
Letzter Jahres-Absatz: 182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.



Gesamt-Absatz: (bis einschl. 1910) 1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.



Export
nach allen Weltteilen
= und Kolonien =
„Grand Prix"
Weltausstellungen
Paris 1900, Mailand 1906,
Buenos Aires 1910.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch.

F. ROSENSTERN & Co.

Hamburg, Dundee, New York

Export :: Import :: Kommission

VERTRETER FÜR

Hanseatische Handels- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H., Tanga (Deutsch-Ostafrika)
Hanseatische Kilimanjaro-Handels-Gesellschaft m. b. H., Moschi (Deutsch-Ostafrika)
Mkumbi Rubber Plantations Company Ltd., London u. Deutsch-Ostafrika.
Manihot Rubber Plantations Company Ltd., London u. Deutsch-Ostafrika.
Heinrich Rudolph Wahlen Gesellschaft m. b. H., Hamburg und Maron (Deutsche Südsee)
Forsayth Gesellschaft m. b. H., Hamburg und Rabaul (Deutsche Südsee)
Nitzsche & Gutsche, Windhuk (Deutsch-Südwestafrika)

empfehlen sich zur Übernahme von Transaktionen jeder Art. **Sachgemässe Auskünfte** für Pflanzer oder andere Interessenten bezügl. **Landankauf, Ausrüstung usw. Ueberweisung von Geldern** von und nach Deutsch-Ostafrika (nördlicher Teil), Deutsch-Südwestafrika und Neu-Guinea zu billigsten Sätzen. **Einkauf** von allen Artikeln. **Verkauf von Produkten** aus den deutschen Kolonien od. anderen überseeischen Ländern

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A. 31

Telegr. Adr.:
Tippotip, Berlin.

Bank-Konto:
Deutsche Bank.

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in
Trocken- und Transportanlagen

für **PLANTAGEN** von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

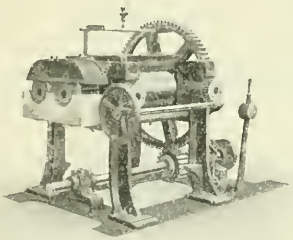
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Maschinenbau-Anstalt **HUMBOLDT** KÖLN-KALK

Gegr. 1856. Weltausstellung 1910 Brüssel: Grand Prix! ca. 4000 Arb.

Rohgummi-Waschwalzwerke

verbesserter Konstruktion



Hydraulische Pack- und Ballenpressen
::: Maschinen u. Hand-Preßpumpen :::
Rohölmotoren ∴ Dampfanlagen
Transmissionen : Eisenkonstruktionen
Trockeneinrichtungen f. alle Zwecke, Wasserreiniger
Hart-Zerkleinerungs-Anlagen
Transportanlagen ∴ Lokomotiven

R. DOLBERG

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik Aktienges.

Spitalerstraße 10 **HAMBURG** Spitalerstraße 10

Wald- und Industriebahnen
Plantagenbahnen

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN

OZON

das geeignetste Mittel
zur **Reinigung** und **Sterilisation**
gesundheitsschädlichen Trinkwassers
zur Verhütung von endemischen und epidemischen Krankheiten.

Ozonwasserreinigung

besonders **für die Tropen** zu empfehlen.

SIEMENS & HALSKE A.-G.

WERNERWERK, BERLIN - NONNENDAMM.

Bau von Ozonwasserwerken

für die Wasserversorgung von Städten und Wohnorten jeder Größe.

Lieferung von Stationären und Transportablen Ozonanlagen,

erstere für kleinere Ansiedelungen in den Kolonien u. dergl., fähig in einer Stunde 2000 bis 10000 Liter Wasser zu reinigen, letztere für militärische Zwecke, fähig in einer Stunde bis zu 3000 Liter zu reinigen, geeignet zur Mitführung in Feldzügen, bei Expeditionen, auf Märschen u. dergl.

Auf Wunsch ausführliche Projekte und Kostenanschläge kostenlos.

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmanns, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

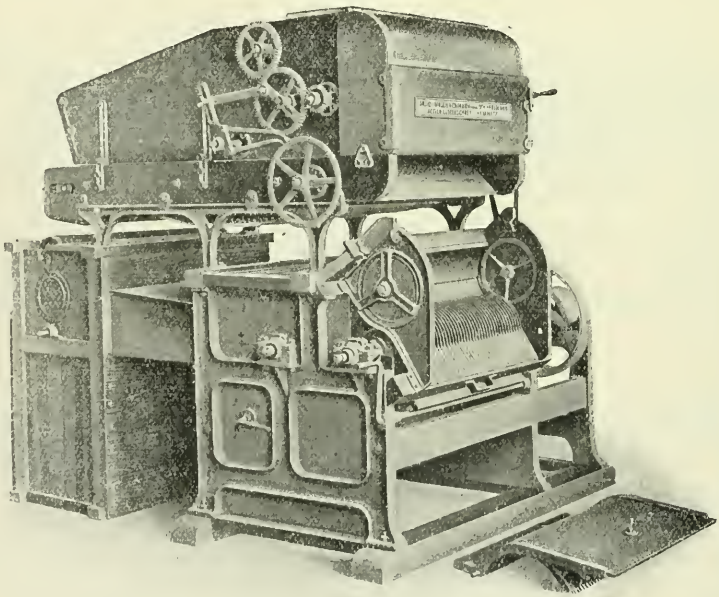
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ▫ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Sägengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang.	Berlin, Juni 1911.	No. 6.

Der Einfluß der klimatischen Faktoren auf die Vegetation im allgemeinen und speziell auf die Höhe des Pflanzenertrages.

Von Privatdozent Dr. P. Vageler, Königsberg i. Pr.

A. v. Humboldt hat in seinen klassischen „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse", als Ergebnis vieljähriger Studien über die Gesetze des Pflanzenlebens in allen Breiten der Erde, den Satz aufgestellt, daß im Grunde die belebende „Wärme", allgemeiner ausgedrückt die Strahlung der Sonne, das große Agens sei, das der Vegetation der verschiedenen Breitengrade der Erde im allgemeinen und dem Individuum in seiner Lebensleistung im einzelnen Form und Maß gebe.

So wenig allgemein zutreffend diese Behauptung im ersten Augenblick erscheint, wenn man sich z. B. die so leicht zu beobachtende enge Abhängigkeit der Pflanzenwelt von den Niederschlägen und ihrer Verteilung vergegenwärtigt, so recht hat der große Forscher und Naturfreund mit seiner damals noch kaum scharf in allen Einzelheiten beweisbaren Überzeugung gehabt. Läßt sich doch im letzten Grunde alle Verschiedenheit der klimatischen Faktoren, die die Ausbildung der Pflanzenwelt im ganzen und die Lebensleistung des Individuums im einzelnen, also seinen „Ertrag", um einen kurzen Ausdruck zu gebrauchen, bedingt, auf die Verteilung der strahlenden Energie der Sonne auf der Erdoberfläche in letzter Linie zurückführen.

Selbstverständlich erscheint diese Zurückführung bei der Betrachtung der einzelnen Formen dieser Energiestrahlung selbst, die man heute als Wärme und Licht im weitesten Sinne des Wortes bezeichnet, wobei von den elektrischen und magnetischen Strahlen abgesehen sei, deren Einwirkung auf das Pflanzenleben und den Pflanzenertrag, wenigstens soweit sie in der Natur vorkommen, noch der Beobachtung harrt. Weniger selbstverständlich ist es bei den

anderen, das Pflanzenleben bedingenden, klimatischen Faktoren: den Niederschlägen und der Luftbewegung. Aber auch sie gehen, wie die moderne Meteorologie erkannt hat, im letzten Grunde auf die Energiestrahlung der Sonne zurück, deren Verschiedenheit in den verschiedenen Breiten der Erde, unterstützt und verstärkt durch die verschiedene Verteilung der Kontinente und Meere und ihre Gestaltung, die Luftströmungen und damit auch die Menge, Art und Verteilung der Niederschläge bedingt. Die von der Sonnenstrahlung in gewissem Sinne unabhängigen klimatischen Faktoren: die Zusammensetzung und der Druck der Luft, haben sich, soweit wenigstens Kulturpflanzen unter natürlichen Bedingungen in Frage kommen, auch entsprechend als einflußlos für ihr Leben und Gedeihen erwiesen, auch damit Humboldts Ansicht als richtig dokumentierend.

Es ist nicht meine Aufgabe und würde zu weit führen, hier den Beziehungen nachzugehen, die die Verteilung und das gegenseitige Verhältnis der großen genannten Klimakomponenten: strahlende Energie, Luftbewegung und Niederschläge am einzelnen Orte verknüpfen. Vom Standpunkte des Ackerbauers aus hat diese Frage auch ein rein theoretisches Interesse, das die Praxis nicht berührt: denn der Ackerbauer hat es nicht in seiner Macht, an den klimatischen Faktoren auch nur das geringste zu ändern und sie nach seinem Willen zu lenken. Er muß sie als etwas Gegebenes hinnehmen und damit rechnen.

Desto wichtiger ist für ihn aber die Kenntnis der Einzelwirkungen, die die genannten Faktoren auf seine Schutzbefohlenen, die Pflanzen, ausüben, da von ihnen sein Wohl und Wehe und sein Erfolg abhängt. Dieser Einfluß ist ein dreifacher. Er äußert sich zunächst in der Gesamtgestaltung der Vegetation, ihre Zusammensetzung aus bestimmten floristischen Elementen, was für die Wahl der Kulturarten von entscheidender Bedeutung ist. Er ist ferner in sehr großem Maße vorhanden bei jedem Einzelindividuum und kommt schließlich entsprechend dem das ganze Pflanzenleben beherrschenden Gesetze des Minimums im Ertrag der künstlichen Pflanzenformationen zum Ausdruck, die der Ackerbauer in seinem Korn, seiner Baumwolle oder sonstigen Kulturfeldern schafft, abgeändert hier durch die Eingriffe der Kulturmaßregeln in den Ablauf und die Gestaltung der Vegetationsperiode, die der feldmäßige Anbau mit sich bringt. Diese Schaffung künstlicher Bedingungen, die den natürlichen Kampf um die Existenz in bestimmte Bahnen drängen oder aufheben, ist der Grund, weshalb die an freilebenden Pflanzen gewonnenen Erfahrungen sich nicht ohne weiteres auf Kulturpflanzen

übertragen lassen und eine besondere Betrachtung der Beeinflussung des Pflanzenertrages erfordern, auf die hier von praktischen Gesichtspunkten aus besonderes Gewicht zu legen ist, während die Entwicklung der natürlichen Vegetation unter der Wirkung der klimatischen Faktoren nur in den Haupttatsachen berührt werden kann.

Schon oben ist eine Scheidung der strahlenden Energie in zwei Untergruppen vorgenommen: in Wärme und Licht. In ihren Wirkungen sehr verschieden, müssen diese Faktoren auch einzeln betrachtet werden.

Die Bedeutung der W ä r m e für die Ausbildung der Vegetation eines Gebiets als Ganzes ist mit einem Wort zur Genüge charakterisiert: die Wärme reguliert die geographische Verteilung der Arten, bedingt also in ihrer Verschiedenheit die Verschiedenheit der einzelnen Floren, das „Auftreten der horizontalen Pflanzenzonen und der vertikalen Pflanzenregionen", wie sich S u p a n treffend ausdrückt.

Der Grund für diese Erscheinung, daß jede Pflanzenspezies auf ein bestimmtes Wärme o p t i m u m , M a x i m u m und M i n i m u m und eine bestimmte F o r m des Ablaufs der Temperaturkurve angewiesen ist, entzieht sich einstweilen noch gänzlich unserer Kenntnis, wenn man nicht die „Anpassung" als verantwortlich ansehen und damit keine Erklärung geben, aber den letzten Grund hinausschieben will. Dafür harrt ein reiches Tatsachenmaterial über den Wärmebedarf und die Breite des Wärmespielraums nicht nur freilebender Gewächse, sondern auch der Kulturpflanzen der sichtenden und klärenden Hand, allerdings in einer Form, die teilweise als sehr glücklich nicht bezeichnet werden kann.

Ehe ich jedoch darauf eingehe, seien die Hauptwirkungen der Wärme auf das freilebende Pflanzen i n d i v i d u u m erwähnt.

Verschleiert werden die Wirkungen der Wärme dadurch, daß die Pflanze in gewissem Sinne die Fähigkeit erlangt hat, sich Wärme nach Bedarf aus der allgemeinen Energiestrahlung, wenn ihr diese nur überhaupt zur Verfügung steht, zu entnehmen. Sie vermag nach den schönen Untersuchungen von K n y, S t a h l und mehreren anderen durch ihr A n t h o c y a n einen Teil der leuchtenden Strahlen in solche von größerer Wellenlänge, also Wärmestrahlen zu verwandeln. Die starke Anthocyanbildung der alpinen, oft niedrigen Temperaturen ausgesetzten Flora ist der beste Beweis für die Richtigkeit dieser experimentell gefundenen Zusammenhänge. Wo diese Möglichkeit nicht vorhanden ist, macht sich die Pflanze als Ersatz die Bodenwärme, deren Wichtigkeit auch ganz allgemein nicht leicht zu überschätzen ist, zunutze und ändert ihren Wuchs: Spalierform, Rosettenwuchs, Rasen- und Gestrüppbildung sind die Folge.

Anderseits vermag sie sich gegen ein Zuviel der Wärme zu schützen. Erinnert sei z. B. an die Vertikalstellung der Blattflächen bei vielen, starker Wärmestrahlung ausgesetzten Steppenpflanzen u. dergl. m. Diese Fähigkeit des Selbstschutzes geht sogar so weit, daß sie gegen eine Wärmestrahlung, die mit dem Klima nichts zu tun hat, in ausgedehntem Maße geübt wird: gegen die Steppenbrände, die alljährlich in Amerika und Afrika wüten. Warming und andere Forscher haben als Folge dieser periodischen Grasbrände, die, wie aus anders kaum verständlichen Gesteinsbildungen hervorgeht, seit Jahrtausenden die Regel bilden, eine deutliche Verstärkung der Korkschichten der Stämme festgestellt, die einen vorzüglichen Schutz gegen die zu hohe, tödliche Erhitzung des Pflanzeninnern bildet. Wie intensiv diese Schutzwirkung ist, habe ich selbst zu beobachten in Ostafrika verschiedentlich Gelegenheit gehabt. Während die obersten Korkschichten der Akazien bei Steppenbränden glimmten, wiesen wenige Millimeter tiefer die Stämme nur eine Temperatur auf, die die mittlere Tagestemperatur nur um wenige Zehntel Grade übertraf.

Schließlich ist noch der allgemein ziemlich großen Unempfindlichkeit wasserarmer Dauerformen von Pflanzen gegen Temperaturen oberhalb bzw. unterhalb ihrer Wärmebreite zu gedenken, die eine sehr weitgehende ist. So ist es z. B. gelungen, Getreidekörner durch vorsichtiges Trocknen im Vakuum während mehrerer Jahre bei einer Temperatur von —231° keimfähig zu erhalten, eine Möglichkeit, die von Bakteriensporen schon lange bekannt ist, welch letztere anderseits, was für die höheren Pflanzen nicht gilt, auch hohe Temperaturen bekanntlich vorzüglich vertragen.

Nach dem bisher Gesagten könnte es scheinen, als ob für die Nutzpflanzen, wenn überhaupt nur Maximum und Minimum nicht überschritten werden, die Wärme für die Höhe des Ertrages ziemlich belanglos sei und man sie bei der praktischen Ausübung der Pflanzenzucht vernachlässigen könnte.

Das ist aber durchaus nicht der Fall. Vielmehr spielt hier die Gestaltung des Wärmeablaufs während der ganzen Vegetationsperiode eine sehr wichtige, man kann sagen unerwartet große Rolle. Es kommt nicht nur darauf an, daß der angebauten Pflanze während ihres Wachstums eine sich zwischen ihrem Maximum und Minimum bewegende Temperatur, also um einen trivialen Ausdruck zu gebrauchen, eine „zuträgliche" Temperatur zur Verfügung steht, sondern Wärme sowohl wie geringere Wärme oder direkte Kälte, muß zu bestimmten Zeiten der Entwicklung dem Nutzgewächs in ganz bestimmter Menge und Verteilung

zukommen, wenn es, das Optimum aller anderen Wachstumsfaktoren vorausgesetzt, das Maximum des Ertrages erreichen soll. Die Praxis des in den Tropen tätigen Ackerbauers liefert hierfür zahllose Beweise, indem es nicht gelingt, unsere europäischen Kulturpflanzen in höheren Lagen der Tropen, wo man von vornherein eigentlich annehmen sollte, daß die Wärme noch mehr als ausreichend wäre, zur Reife zu bringen, was schon manchem neu ausgewanderten Pflanzer eine unliebsame Überraschung verursacht hat.

Wie eng die Abhängigkeit des Maximums des Pflanzenertrages von der Gestaltung des Temperaturverlaufs ist, dafür nur ein schlagendes Beispiel. E. Pynaert hat durch langjährige Versuche an Pfirsichbäumen folgendes festgestellt: es war erforderlich zur Erzielung einer Höchsternte, wenn alle sonstigen Vorbedingungen im Optimum zugegen waren:

Vom Beginn der Entwicklung der Knospe bis zur Blüte

	15—18° C.	des	Tages,	11—14°	des	Nachts.
Während der Blüte .	8—12° C.	„	„	6—10°	„	„
Nach der Blüte . .	15—18° C.	„	„	11—14°	„	„
Während der Entwicklung des Steinkernes	12—15° C.	„	„	9—11°	„	„
Bis zur Reife . . .	20—22° C.	„	„	15—17	„	„

d. h. nicht nur warme, sondern auch ganz bestimmte kalte Perioden sind für das Zustandekommen der Höchsternten erforderlich. Ähnliche Beobachtungen sind an anderen Kulturpflanzen, wenn auch nicht in so schlagender Form, gleichfalls gemacht worden. Man wird kaum fehlgehen, einen bestimmten Parallelismus mit chemischen Vorgängen wohl enzymatischer Natur im Pflanzenorganismus zu vermuten, eine Annahme, die allerdings erst des Beweises bedarf.

Die Schätzung derartiger Beobachtungstatsachen hat bereits zur Ausbildung eines besonderen Forschungsgebietes: der Phänologie geführt, als deren eine Aufgabe man es in gewissem Sinne betrachten darf, bestimmte Wärmekonstanten für die einzelnen Gattungen der Nutzgewächse zu gewinnen und dadurch in ihre Anbaumöglichkeiten einen tieferen Einblick zu erhalten.

Insbesondere wird seit langer Zeit die Aufstellung von Wärmesummen für die einzelnen Nutzgewächse angestrebt, die über die Wärmemenge, die die Nutzgewächse zur Erzielung eines Höchstertrages bedürfen, Aufschluß geben sollen. Leider ist trotz des, wie bereits betont, schon reichen diesbezüglichen Beobachtungsmaterials dieser Wunsch bisher ein frommer geblieben.

Schuld daran ist in erster Linie die große Meinungsverschiedenheit, die über den Begriff der Wärmesumme einstweilen noch herrscht. „Einzelne versuchen, die Wärmesumme durch Addieren der täglichen Mitteltemperaturen zu berechnen, andere multiplizieren die Mitteltemperatur nur einer bestimmten Periode mit der Anzahl der Tage. Andere wenden die Quadrate der Mitteltemperaturen oder der Tage an. Wieder andere meinen, daß die täglichen Maxima über 0°, die das der Sonne ausgesetzte Thermometer zeigt, zu addieren seien." De Candolle, Supan, Tümmler, Hart Merriam, Koeppen sind hier zu nennen. Ein Verfahren schlägt in Stück 28 der Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft Dr. Grohmann vor, der zum im Grunde gleichen Zwecke auf eine Kombination von Sonnenscheinstunden und Niederschlagshöhe zurückgreift, auf Grund einer allerdings nicht sehr überzeugenden Beweisführung.

Unter diesen Umständen lassen sich die phänologischen Beobachtungen heute leider, wenigstens soweit sie die Wärme betreffen, nur sehr bedingt, wenn überhaupt, miteinander vergleichen. Wirklich klare Resultate ergeben sie nicht, und Warming hat jedenfalls recht, wenn er schreibt: „Diese Untersuchungen haben es in hohem Grade nötig, durch wirklich wissenschaftliche, experimentelle Bestimmungen der Haupttemperaturen für die Erscheinungen der einzelnen Arten gestützt zu werden."

Der eigentliche Grund für die bisherige verhältnismäßige Unfruchtbarkeit dieser Beobachtungen liegt aber meines Erachtens tiefer, in der Methode selbst. Man hat allgemein den Fehler begangen, Thermometergrade mit Wärmemengen zu verwechseln, d. h. die Wirkung mit der Ursache. Ich bin überzeugt, daß man in der Phänologie zu guten und sicheren Resultaten in dem Augenblick gelangen wird, in welchem man beginnt, mit absoluten Werten, d. h. mit wirklichen Wärmemengen, Kalorien, zu rechnen und damit die Berechnungen auf die einzig mögliche, energetische Grundlage zurückführt, wozu beim Vorhandensein guter Maßmethoden die ganze Frage förmlich einlädt. Daß man in Einzelfällen — ich verweise auf die hochinteressanten Arbeiten von Koeppen — zu recht sicheren Resultaten auch jetzt schon gelangt ist, wenn auch nicht für Kulturpflanzen, hat darin seinen sehr verständlichen Grund, daß eben gewisse Thermometergrade auch gewissen Mengen strahlender Energie entsprechen, wenigstens in bestimmten, sehr weiten Grenzen, die eben die großen Fehler der bisherigen Methode bedingen.

Stellt man einmal die Untersuchungen über den Einfluß der Wärme auf den Ertrag der Nutzgewächse auf eine sichere ener-

getische, quantitative Basis, so dürfte dieses auch deswegen von Vorteil sein, weil sich dann die durch Wiesners vorzügliche Arbeiten angebahnte neue Auffassung über die Bedeutung des Lichts inklusive der Ultrastrahlen für den Pflanzenertrag sofort ungezwungen hieran anschließt. Dieser Zusammenschluß ist insofern noch ein besonders natürlicher, als es sich bei Wärme sowohl wie Licht im Grunde um die gleiche Energieform handelt.

Im Gegensatz zu den geringen Kenntnissen über die Rolle der Wärme im Pflanzenleben ist man über die Rolle des Lichts gut unterrichtet. Man weiß, daß das Licht dem Chlorophyllapparat die Energie zur Verknüpfung von Kohlensäure und Wasser zu Kohlehydraten, speziell zu Stärke, die man als Assimilationsprodukt in allen belichteten, lebenden, grünen Zellen entstehen sieht, liefert. Über den Weg, den der Chlorophyllapparat dabei einschlägt, ist man freilich durchaus nicht im klaren. Man hat zwar verschiedene Enzyme isoliert, die für die Stärkebildung in Frage kommen sollen. Einwandfrei durch Nachprüfungen bestätigt ist aber bisher keine einzige dieser Untersuchungen, wenn auch anzunehmen ist, daß man auf dem richtigen Wege ist, wenn man ein Enzym als beteiligt betrachtet. Meistens hat sich bei Versuchen der Stärkesynthese außerhalb der lebenden Pflanzenzelle etwa gebildetes Kohlehydrat nicht als Aufbau, sondern als Abbauprodukt der verwendeten Substanzen herausgestellt. Man vermutet das Formaldehyd als Vorstufe, hat es hin und wieder auch einmal in der Pflanze nachgewiesen, aber mit Sicherheit noch keine Vorstufe der Stärke in der grünen Zelle fassen können, da, wenn sie überhaupt auftreten, ihre weitere Verknüpfung zum großen Stärkemolekül selbst jedenfalls dauernd und gleichzeitig mit der Entstehung der Vorstufe sehr schnell verläuft.

Fest steht eben nur, daß ohne Licht keine Assimilation in grünen Zellen stattfindet, mithin kein Wachstum der Pflanze und kein Ertrag. (Von der Kohlensäureassimilation von Nitro- und Nitrosobakterien im Dunkeln sei hier abgesehen.) Um so überraschender ist es deshalb, zu sehen, welche geringe prozentische Mengen des Lichts von den Pflanzen nur zur Assimilation verwandt werden. Nach den thermo-elektrischen Messungen Detlefsens sind es kaum 1 %, Brown gibt für Sonnenlicht 0,5 %, für diffuses Licht 2 % an, Werte, die mit den später zu behandelnden neuen Beobachtungen Wiesners in genügender Übereinstimmung sind.

Unter diesen Umständen kann es nicht überraschen, daß von der Erdoberfläche, im großen betrachtet, kaum ein Teil wegen unzureichenden Lichtes davon ausgeschlossen ist, Pflanzen zu tragen,

mithin die Verschiedenheit des Lichtes im allgemeinen keine große Bedeutung hat.

Desto größer ist aber die Wichtigkeit der Lichtmenge, die das einzelne Gewächs an seinem bestimmten Standort empfängt. Es gibt ausgesprochene Licht- und Schattenpflanzen. Lichtstärke und Lichtfarbe bedingen die Verteilung der Wasserpflanzen in der Tiefe, die Lichtstärke und die Dauer der Lichtwirkung bedingt die Entwicklung der Pflanzen, Belaubung und Blühen, die Gestaltung der ganzen Pflanze und ihrer einzelnen Teile. Und wie sich schließlich die Pflanze gegen zu viel oder zu wenig Wärme schützen könnte, so kann sie es auch gegen zu viel und zu wenig Licht, wenigstens in gewissem Grade.

Es ist das Verdienst Wiesners, durch seine Beobachtungen über den Lichtgenuß der Pflanzen den vor seinen Arbeiten rein qualitativen Feststellungen des Lichteinflusses auf die Pflanze als Ganzes, denen nur genauere Untersuchungen über die Lichtwirkung bei Einzelprozessen gegenüberstehen, eine auf exakter Basis beruhende, quantitative Deutung gegeben zu haben, deren praktische Ergebnisse für die Kultur der Nutzpflanzen noch zu ziehen sind.

Wiesner mißt die Lichtstärke in Bunsen-Roscoescher Einheit,[1]) und zwar sowohl für das Tageslicht als Ganzes, wie für seine einzelnen Komponenten: das Sonnenlicht und diffuse Licht. Weiter bestimmt er die Lichtintensität, die der einzelnen Pflanze und ihren einzelnen Teilen an ihrem Standort zukommt. Auf diese Weise erhält er Größen für den absoluten und relativen „Lichtgenuß", als welchen er den Quotienten von Partial- und Gesamtlichtintensität bezeichnet, und erhält schließlich Lichtsummen für jedes Gewächs, ausgedrückt in einer der Energiestrahlung in Kalorien proportionalen Maßeinheit, für deren absolute Festlegung freilich der Proportionalitätsfaktor erst noch zu ermitteln ist.

Es würde zu weit führen, auf die Ergebnisse Wiesners für die natürliche Vegetation, so außerordentlich interessant sie sind, hier einzugehen. Erwähnt sei nur die Begründung des Herbstlaubfalls und des Blattstellungsgesetzes aus zahlenmäßig genau definierten Belichtungsverhältnissen. Für die Kultur der Nutzgewächse sind einstweilen verhältnismäßig wenig Ergebnisse erhalten, was bei bisher rein botanischer Behandlung nicht verwunderlich ist, aber diese berechtigen zu hohen Erwartungen. So ergibt sich z. B. nach

[1]) Eine Lichteinheit = Lichtmenge, die genügt, in 1 Sekunde einem photographischen Einheitspapier den festgelegten Farbenton 1 zu erteilen.

ihrem zahlenmäßig ausdrückbaren Lichtbedarf eine bestimmte Reihenfolge der Wiesengräser, die die Höhe des Ertrages einer Wiese als abhängig von der jeweiligen Lichtintensität erscheinen läßt und mithin besonders für die Ansaat von vielen beschatteten Waldwiesen wichtige Fingerzeige zur Wahl der Grasarten gibt. Besonderen Nutzen vermögen auch die Forstbetriebe aus lichtklimatischen Untersuchungen zu ziehen, da bei der Forstkultur die Frage des Lichtbedarfs eine außerordentlich große Rolle spielt.

Die größte Wichtigkeit kommt licht-klimatischen Messungen aber sicherlich für den tropischen Pflanzenbau zu. Wenn man die zahllosen Experimente mit den verschiedensten Schattenpflanzen bei Kaffee und sonstigen Baumkulturen sich vergegenwärtigt, die noch immer nicht zu einem eindeutigen Ergebnis geführt haben und auch nicht führen konnten, da eben jede exakte Messung fehlte; wenn man bedenkt, welche großen Opfer an Zeit und Geld und Arbeitskräften hier bereits gebracht sind und noch immer gebracht werden, und dem gegenüberhält, mit wie wenig Anstrengung und Kosten ein für allemal durch sinngemäße einfache Messungen die sichere Grundlage für richtige Maßregeln geliefert werden könnte, dann wird man die Wichtigkeit der Wiesnerschen Arbeiten für die tropische Landwirtschaft nicht leicht zu hoch anschlagen können. Leider ist es einstweilen noch reine Zukunftshoffnung. Aber es wäre im Interesse aller Kulturen, die auf bestimmte Belichtungsverhältnisse angewiesen sind — und ihre Zahl ist bekanntlich eine recht bedeutende — zu wünschen, daß bald derartige Messungen irgendwo stattfinden. Wenn man jemals mit Sicherheit bei einer theoretischen Untersuchung ein wichtiges Ergebnis für die Praxis voraussagen konnte, so ist es hier.

Es würde voraussichtlich genügen, die Schattenwirkung in guten und zum Vergleich in offenbar unter zu wenig Schatten leidenden schlechten Beständen zu messen, um sofort zur Beurteilung der Schattenwirkung der verschiedenen Schattenbäume, die sich ebenso leicht feststellen läßt, eine unanfechtbare zahlenmäßige Grundlage zu haben. Dabei wäre diese Grundlage voraussichtlich noch ganz allgemeiner Natur und von der jeweiligen Örtlichkeit, die sonst ja eine so überaus wichtige Rolle spielt, vollkommen unabhängig, weil man aus der Form der abgeleiteten Lichtkurven auf durch die Örtlichkeit bedingte Differenzen wohlbegründete Schlüsse ziehen und durch sie die in der Praxis jeweils notwendigen Abweichungen voraussehen könnte.

Wenn man an viele Kaffeepflanzungen Usambaras z. B. denkt, kann man nur bedauern, daß Wiesners Untersuchungen bisher

so wenig Beachtung gefunden haben. Viel Arbeit und Kapital und viel gutes Renommee unseres Schutzgebietes wäre vermutlich dadurch gespart.

Man hat Wiesner den Vorwurf gemacht, daß er durch seine photometrische Methode nur die chemisch wirksamen Strahlen, also nur einen Teil des Spektrums, und zwar einen von verhältnismäßig geringer Wirkung auf das Pflanzenleben, faßt.

Dieser Vorwurf ist insofern nicht ganz gerecht, als Wiesner selbst auf diesen Umstand stets energisch hingewiesen hat und nur eine Proportionalität der von ihm mit seinem Normalpapier erfaßten Strahlenmengen mit der Gesamtstrahlung behauptet, was in gewissen Grenzen, da es sich stets um Sonnenlicht handelt, zutreffen dürfte.

Daß im übrigen aber auch die Gegner gute Gründe haben, geht aus der bekannten Tatsache hervor, daß die Einwirkung der verschiedenen Wellenlängen des Sonnenlichts in der Tat sehr verschieden ist. Instruktive Untersuchungen über den Einfluß der verschiedenen Lichtfarbe auf die Ernteproduktion verdankt man aus der neuesten Zeit Strohmer und Stift. Bei Zuckerrüben, die unter verschiedenfarbigen Gläsern gezogen wurden, stellte sich die Ernte an Blättern und Wurzeln, wenn man die Ernte im weißen Licht = 100 setzt:

beim gelben auf 82
„ roten „ 54
„ blauen „ 39

} was mit den älteren Beobachtungen in bestem Einklange steht.

Den eigentlichen leuchtenden Strahlen von 0,53 bis 0,59 μ Wellenlänge kommt demnach wenigstens für die höheren Pflanzen die größte Bedeutung zu. Nach dem violetten Ende des Spektrums sinkt dann die Wirkung, um jenseits Violett langsam abzuklingen, obwohl, wofür die Versuche mit Pflanzenkultur in elektrischem Lichte sprechen, auch hier noch Assimilation in geringem Maße stattfindet. Freilich scheint die Maximalgrenze der Strahlungsintensität in diesem ultravioletten Teil leicht überschritten zu werden. So konnte z. B. Baudrimont deutlich schädliche Wirkungen violetten und ultra-violetten Lichts auf verschiedene Pflanzen feststellen. Die Anpassung scheint dabei eine Rolle zu spielen, indem die niederen, speziell Wasserpflanzen, die kürzeren Wellenlängen besser verwerten als höher stehende Gewächse.

Im allgemeinen steigt bis zu einer gewissen Grenze der Pflanzenertrag mit der verfügbaren Lichtintensität wahrscheinlich entsprechend dem Gesetze des Minimums, das für alle Wachstums- und Produktionsfaktoren gilt, also in logarithmischer Progression. Die experimentelle Bestätigung dieser Annahme steht freilich noch aus.

Erst recht bedarf der Einfluß der Luftbewegung auf das Leben und insbesondere die Produktion der Pflanzen, also die Höhe des Ertrages, der Bearbeitung. Für den letztgenannten Punkt: Beeinflussung der Höhe des Pflanzenertrages, fehlen Untersuchungen gänzlich. Die allgemeinen Untersuchungen sind, soweit sie überhaupt angestellt sind, rein qualitativer Natur und beschränken sich in der Hauptsache auf Feststellungen über die schädliche Wirkung von Stürmen, die als dauernde Erscheinung den ganzen Wuchs, namentlich der Bäume, schädlich beeinflussen und in eine Richtung drängen — man denke z. B. an die Randbäume von Wäldern an der Seeküste — oder als einmaliger Sturmschaden oft von großer wirtschaftlicher Bedeutung sind. Daß nichtsdestoweniger die Luftbewegung auch für die Pflanzen von Nutzen sein kann und reichlich ausgenutzt wird, zeigt der Umstand, daß so viele Pflanzen, wozu auch unsere wichtigste Kulturpflanze wie der Roggen gehört, Windblütler sind, also für die Übertragung des Pollens der Mitwirkung des Windes bedürfen. Andere wiederum sichern sich die Verbreitung der Früchte durch oft geradezu raffiniert zu nennende Anpassungen an die lokalen Windverhältnisse. Erinnert sei z. B. an die sogenannten „Steppenläufer" oder „Steppenhexen", die Plantago cretica, Gypsophila panniculata und viele andere Arten bilden.

Es ist ferner anzunehmen, daß die durch den Wind hervorgerufene Förderung des Gaswechsels im Innern der Pflanze für ihre Ernährung und damit für den Ertrag nicht gleichgültig ist. Verschiedentlich ist bereits auf diese Möglichkeit hingewiesen, z. B. von Pfeffer, wenn auch eine genaue experimentelle Bearbeitung noch nicht erfolgt ist.

Bleibt also für die endgültige Beurteilung des Einflusses der Luftbewegungen auf die Vegetation im allgemeinen und besonders auf die Höhe des Pflanzenertrages noch so gut wie alles zu tun übrig, so ist dafür der Einfluß der Niederschläge oder noch allgemeiner und doch gleichzeitig präziser ausgedrückt, der den Pflanzen zur Verfügung stehenden Wassermengen desto gründlicher bekannt und untersucht, obwohl freilich auch hier noch lange nicht das letzte Wort gesprochen ist.

Daß dem so ist, hat darin seinen Grund, daß von allen Klimafaktoren kein zweiter so auffallende und bedeutende Wirkungen auf die Vegetation ausübt wie die zur Verfügung stehende Wassermenge, anderseits aber auch kein zweiter sich im Experiment so verhältnismäßig leicht beherrschen läßt. Die Gefahren der Dürre sind jedem Landwirt, auch wenn er sich sonst über Klimafaktoren, wie es meistens der Fall ist, wenig den Kopf zerbricht, bekannt und werden

von ihm gefürchtet, so daß Versuche zur Beherrschung dieses Faktors, also Bewässerungsanlagen, zu den ältesten Kulturtaten der Menschen überhaupt gehören.

Bei der Pflanzenwelt, die der Pflege des Menschen entbehrt, spielen von allen Faktoren die Niederschläge bzw. der von ihnen für die Pflanzen zur Verfügung bleibende Rest, die allergrößte Rolle. In der gleichen geographischen Breite, in welcher reiche Niederschläge die imposanten Regenwälder der afrikanischen Westküste oder der Stromgebiete des nördlichen Südamerika erstehen lassen, dehnen sich dort, wo die Niederschläge fehlen, Wüsten aus. Zwischen diesen beiden Extremen steigt und fällt die Entwicklung des pflanzlichen Lebens mit der Zunahme und Abnahme der Niederschläge, wobei dann allerdings auch deren Verteilung auf die einzelnen Zeiten des Jahres eine Rolle spielt.

Man konnte der Wichtigkeit der Niederschläge nicht besser gerecht werden und sie nicht treffender charakterisieren als dadurch, daß man im Hinblick auf sie von einem Wald-, Grasflur- und Wüstenklima spricht und die zwei großen Hauptgruppen der Pflanzenwelt des festen Landes als Dürre und Nässe liebend, xerophil und hygrophil, unterscheidet.

Das Studium der Anpassungen der Pflanzenwelt an die Wasserarmut oder den Wasserreichtum des jeweiligen Standortes hat, da es seit langer Zeit betrieben ist, soviel hochinteressante Einzelbeobachtungen aller Art gezeitigt, daß es unmöglich ist, hier auch nur die Haupttatsachen zu erwähnen. Die Angabe der eben genannten großen Linien muß daher genügen. Dagegen sei auf die praktische Seite der Frage eingegangen.

Bei keinem anderen klimatischen Faktor, wie bei dem Wasser oder den Niederschlägen, tritt mit einer solchen schlagenden Schärfe die direkte Abhängigkeit auch des Pflanzenertrages von ihm hervor. Schon in der freien Natur kann man derartige Beobachtungen geradezu zahllos machen. Die jeweilige Jahresproduktion auch der unberührten Vegetation eines Gebietes richtet sich streng nach den zur Verfügung stehenden Niederschlagsmengen. So ist es z. B. in Ostafrika eine ganz bekannte Erscheinung, daß die Savannen in der Höhe der Grasmassen von Jahr zu Jahr Schwankungen bis zu 100 % ausgesetzt sind. Je nachdem reichlich oder spärlich Niederschläge in den einzelnen Jahren fallen, was in Ostafrika sehr leicht geschieht, da das Land, auf der Grenze dreier klimatischer Zonen gelegen, unter einer sonst beispiellos dastehenden Veränderlichkeit, namentlich der Niederschläge, zu leiden hat, werden die Savannengräser bald nur ¾ m, bald aber auch bis 2 m hoch. Entsprechend ist die jährliche

Mächtigkeit der ganzen Pflanzenmasse verschieden, die ihrerseits die Schwierigkeit der Kultivierung und dann auch die Mächtigkeit der Steppenbrände bedingt, deren Einfluß auf die ganze Tier- und Pflanzenwelt ein ungeheurer ist.

Bei Kulturpflanzen haben sich die Resultate ähnlicher Beobachtungen zu der in Praktikerkreisen gang und gäben Behauptung verdichtet, die allerdings sehr cum grano salis zu verstehen ist, daß, wenn nur genügend Regen, namentlich auf leichten Böden, in der Vegetationszeit fiele, alles übrige gänzlich gleichgültig sei. Die Ernte sei dann gesichert.

Exakte Beobachtungen experimenteller Natur über die Abhängigkeit des Pflanzenertrages von den Niederschlägen bzw. der Wassermenge haben besonders Wollny, Sorauer und Seelhorst nebst einer Reihe anderer Forscher angestellt, die durchaus die Berechtigung dieser Wertschätzung bestätigen.

Überall zeigt sich eine der Wassermenge proportional gehende Steigerung der Ernteerträge, die aber ein gewisses Optimum nicht überschreitet, sondern jenseits dieses Punktes wiederum zu einem Ernterückgang führt, für welche Erscheinung gleichfalls Beobachtungen aus der Praxis als übrigens von vornherein zu erwartender Beleg vorliegen.

Neuere Beobachtungen von Pagnoul sowie namentlich von den nordamerikanischen Versuchsstationen haben die Möglichkeit ganz ungemein großer Ernteteigerungen durch Bewässerung gezeigt, und ähnlich sind die vom Kaiser Wilhelms-Institut in Bromberg erzielten Resultate. Um nur einige Zahlen zu nennen, wurde z. B. von Pagnoul bei Festuca pratensis sowohl wie Kleearten im Durchschnitt durch die doppelten Niederschlagsmengen die 2½fache Erntemenge erzielt, vorausgesetzt, daß das Wasser im für jede Pflanze natürlich verschieden richtigen Moment, im Augenblicke des Schossens, zur Verfügung stand. Ähnlich, nur noch größer, sind die Ergebnisse der Bewässerung in tropischen Ackerbaugebieten, wo oft genug eine Bewässerung aus der Wüste einen Garten Eden schafft.

In gewissen Grenzen scheint die durch Bewässerung, die gleichbedeutend ist mit einer Erhöhung der Niederschläge, erzielbare Mehrernte der Kulturpflanzen dem Gesetze des Minimums zu folgen, das die Formel $\log (A—y) = \log A—cx$ ausdrückt, deren Konstanten sich natürlich je nach der Bodenart ändern. Direkte Prüfungen in dieser Hinsicht stehen einstweilen noch aus.

Unterzieht man aber die bisher vorliegenden Beobachtungen einer dahingehenden genaueren Kritik, dann findet man durchweg, daß die durch mittlere Wassermengen hervorgebrachte Ernteteil-

gerung in der Regel eine höhere ist, als man sie nach den Gesetzen des Minimums erwarten sollte. Das kann einerseits darin seinen Grund haben, daß die ursprünglich nur für Pflanzennährstoffe aufgestellte Formel für das Wasser als Vegetationsfaktor einer Korrektur bedarf. Wahrscheinlicher aber liegt der Grund der Abweichung darin, daß indirekte Wirkungen der Wassermenge auftreten, die gleichsinnig auf die Erhöhungen des Pflanzenertrages wirken. Das ist besonders der Umstand, daß die Löslichkeit der Bodennährstoffe eine Funktion der Wassermengen ist, mithin die Wassermenge nicht allein wirkt, sondern mit ihr gleichzeitig das den Pflanzen natürlich stets willkommene Plus an aufnehmbaren Bodennährstoffen. Umgekehrt ergibt sich daraus der sehr wichtige, bisher noch nie betonte Gesichtspunkt, daß je nach den verfügbaren Wassermengen der gleiche Boden als sehr verschieden fruchtbar zu bewerten ist. Viel Wasser auf armen Boden zeitigt unter Umständen den gleichen Ertrag wie wenig Wasser auf reichem Boden, während viel Wasser auf reichem Boden weitaus die stärkste Wirkung entfaltet, wofür alle Erfahrungen aus der großen Praxis der Bewässerung sprechen. Daß unter diesen Umständen die Steigerung der Ernten mit über ein Optimum hinausgehenden Wassermengen nicht mehr proportional geht, versteht sich gleichfalls von selbst.

Dieses Optimum wird naturgemäß bei jedem Boden ein anderes sein, sich aber vielleicht später, wenn die Bodenkunde die theoretischen Grundlagen geschaffen haben wird, für die Praxis des Einzelfalles von vornherein ableiten lassen.

Der exakten Forschung bietet sich beim Studium dieser Verhältnisse noch ein weites Feld, erst recht noch beim Studium der anderen klimatischen Faktoren: Wärme, Licht, Luftbewegung, bei welchen die Aufdeckung der quantitativen Beziehungen zur Höhe des Pflanzenertrages erst in ganz seltenen Fällen gelungen oder überhaupt in Angriff genommen ist. Der Grund für viele Mißerfolge bei älteren Forschungen ist darin zu suchen, daß man es verabsäumt hat, die experimentelle Frage mit genügender Schärfe zu stellen, vor allem also unkontrollierbare Variabele auszuschalten. Die Schwierigkeiten einer solchen exakten Versuchsanstellung sind große, aber sie müssen überwunden werden, wenn anders die zwischen den Klimafaktoren und Ernteerträgen oder dem Pflanzenleben ganz allgemein sicherlich bestehenden Beziehungen aufgedeckt werden sollen, die in dem Gesetz des Minimums, in mathematischer Form ihren Ausdruck finden. Bis dahin freilich ist noch ein weiter und viele Hindernisse bietender Weg.

Der Reisbau in Siam.

Von Dr. C. C. Hosseus, Bad Reichenhall.

Während zweier Reisen[1]) von Bangkok nach der Nordgrenze Siams, der großen Schleife des Mekong und nach den östlichen Provinzen Pitsanulok, Petschabun bis zur Grenze von Dannsai, bot sich mir hinreichend Gelegenheit zu beobachten, in welch hervorragendem Maße Siam zu einem intensiven Reisbau geeignet ist. Dies hat auch die siamesische Regierung vollauf zu würdigen gewußt und hervorragende Kräfte des Auslandes, so vor allem Holländer berufen, um an der weiteren Erschließung des Landes für den Reisbau zu arbeiten. Naturgemäß schreitet diese Arbeit, je weiter wir in das Innere vordringen, desto langsamer vor. Daran trägt, neben dem Mangel an Verkehrswesen, die Abgeschiedenheit des Landes und die Anspruchslosigkeit der Bevölkerung der unterbevölkerten Landstriche die Hauptschuld.

Die Literatur über dieses Spezialgebiet ist quantitativ sehr spärlich, qualitativ aber sehr gut. Wir haben zwei Hauptarbeiten von Mom Rajawongse Toh[2]) und Dr. Dilock, Prinz von Siam;[3]) in letzterer ist die gesamte Literatur bis 1907 zusammengefaßt.

Die Siamesen unterscheiden eine ganze Anzahl mehr oder weniger nützlicher Reisarten. Wissenschaftlich können wir vier Arten feststellen: Oryza sativa, Oryza praecox, Oryza glutinosa, Oryza montana.

Die beiden ersten weisen praktisch nur sehr geringe Unterschiede auf. Die Körner sind milchweiß und nicht ganz durchscheinend, dehnen sich aber beim Kochen stark aus und haben einen bedeutenden Nährwert, 88,03 % Stärke-, Zucker- und Dextringehalt, kleben jedoch mit Ausnahme einer Abart nicht. Diese wird in Raheng z. B. zur Branntweinfabrikation benutzt, weil sie minderwertig ist. Während Oryza sativa vor allem in der Ebene gepflanzt wird, zumeist im alluvialen Schwemmland, finden wir Oryza praecox auch an Berghängen.

Unter Oryza glutinosa versteht man den Klebreis, er wird von den Laoten, dem im Norden Siams wohnenden Thaistamme, zu Backwerk- und Kuchenbereitung benutzt; die Schan, Birmanen und Laoten kochen ihn — wie wir noch sehen werden — auch in

[1]) Über den äußeren Verlauf der Expedition vgl. „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin". 1906. Nr. 3. S. 190 bis 196.

[2]) „Die Landwirtschaft, insbesondere der Reisbau in Siam." Heidelberg 1900. S. 22 bis 46.

[3]) „Die Landwirtschaft in Siam." Tübingen 1907, S. 117 bis 148.

Bambusstücken. Im Gegensatz zu den beiden ersten Sorten verlangt er weniger Feuchtigkeit des Bodensubstrates.

Oryza montana, der Bergreis, klebt nicht; sein Nährwert ist bedeutend geringer als derjenige des Sumpfreises, 83,25 %; er schmeckt aber — wie ich aus eigener Erfahrung weiß — sehr gut. Er hat eine ganz leichte Schattierung ins rötliche und ist in bezug auf den Boden äußerst anspruchslos. So nimmt er denn auch mit den im Regenschatten liegenden laotischen Höhen an der siamesisch-birmanischen Grenze vorlieb. Künstliche Bewässerung ist nicht nötig. Der Bergreis wird vor allem von den Bergvölkern, so den Karen, den Schan, den Mussö usw. angepflanzt. Ich traf noch in Höhen von 1600 bis 2000 m über d. M. Plantagen mit Oryza montana an.

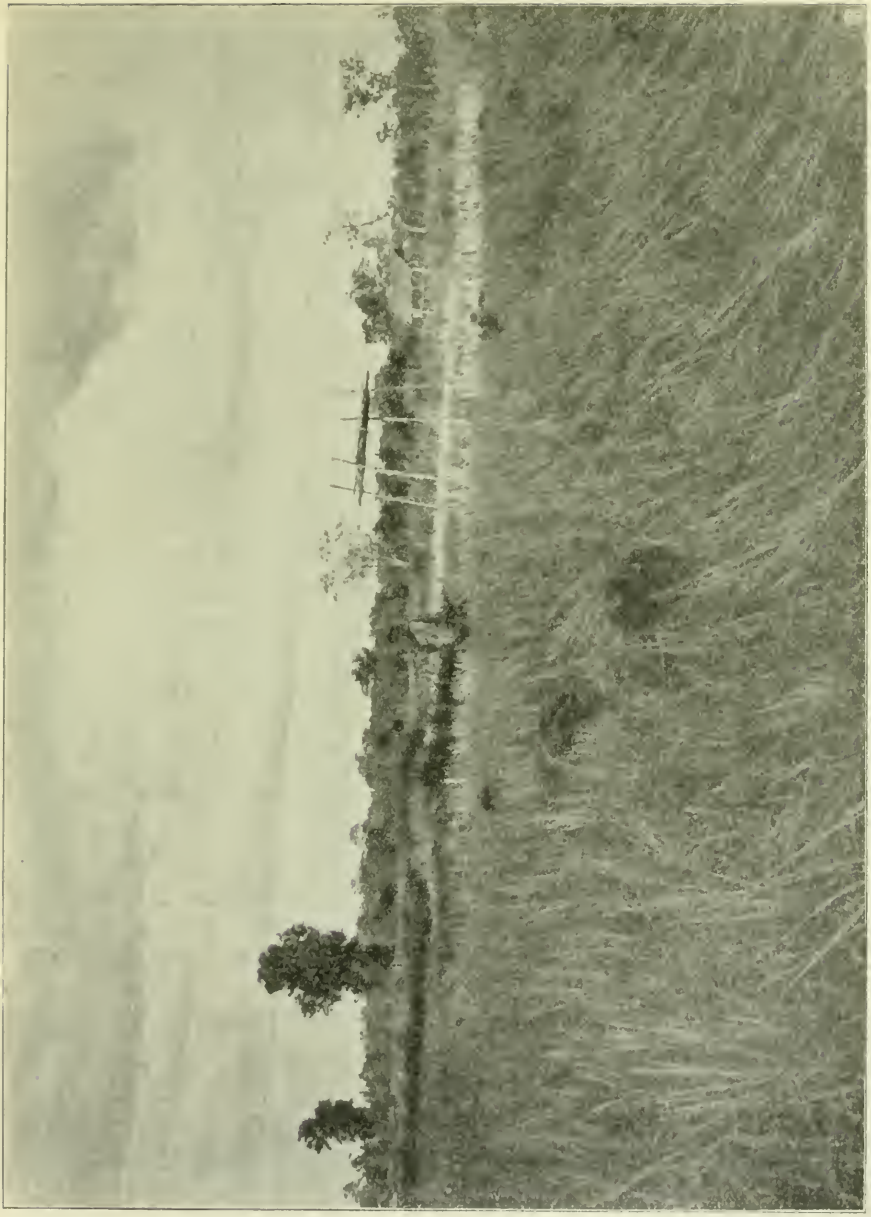
Wie Ägypten dem Nil seine unermeßliche Fruchtbarkeit verdankt, so hat Siam in dem Menam Dschau Praya, der „Mutter der Gewässer", und seinen Nebenflüssen ein mächtiges Stromsystem, das eine weite reiche Ebene bewässert und zugleich ein wichtiges Hinterland durch seine Schiffbarkeit erschließt. Dieser Teil eignet sich infolgedessen in erster Linie zum lukrativen Reisbau.

Hier finden wir die ersten zwei Reisarten angepflanzt, die wir unter dem Namen „Sumpfreis" zusammenfassen wollen. Schon Mom Rajawongse Toh hat ihn wieder systematisch in drei Spielarten getrennt: den Früh-, Mittel- und Spätreis. Der einzige Unterschied zwischen ihnen liegt in der Zeit der Reife und der Ernte; bei dem ersten haben wir die Reife im Oktober, die Ernte am Ende desselben Monats, bei dem zweiten November und Ende November oder Anfang Dezember, bei dem letzten Ende Dezember und Anfang Januar.

Der Anbau des Reises erfolgt in den einzelnen Gegenden auf die mannigfachste Art. Wir müssen uns hier darauf beschränken, die charakteristischsten herauszugreifen.

Man unterscheidet im allgemeinen die Bearbeitung des Landes vor der Regenzeit und nach Einsetzen derselben. Während im ersteren Falle zweimal mit den hölzernen Pflügen das Ackerland bearbeitet wird, ist im letzteren nur ein einmaliges Pflügen nötig. Das Hauptgewicht wird auf ein gründliches Eggen gelegt, um kein Unkraut aufkommen zu lassen. Die Egge ist aus Bambusholz mit zahlreichen Zacken hergestellt und wird gewöhnlich von Wasserbüffeln gezogen.

Am interessantesten ist das „Dam Pak"-System, das zumeist in regenreichen Gegenden zur Anwendung kommt. Man bildet durch Dämme gewissermaßen Wasserbehälter, in denen das Wasser stehen



Abbild. 1. Reisfeld nach dem ersten Schnitt. Vorrichtung gegen die sogenannten Reisvögel.

bleibt. In sie sät man die drei Tage lang gekeimten Reiskörner letzter Ernte möglichst dicht. Haben sie nach 14 Tagen eine annehmbare Höhe erreicht, so beginnt man mit dem Ausnehmen der Stecklinge und dem Einsetzen in die Reisfelder, die ebenfalls unter Wasser stehen müssen. Im allgemeinen pflegt man nur eine Art zu

bauen, doch kommen auch mehrere Spielarten zusammen gut weiter. In letzterem Falle kann man zwei Ernten erzielen.

Die Vegetationsdauer ist drei bis fünf Monate, je nach der Lage der Felder und nach den klimatischen Verhältnissen.

Die Hauptfeinde sind hier wie überall Pilze als Krankheitserreger, einige Wasserpflanzen, so die Wasserrosen, dann kleinere Wassertiere. Auch die Vögel picken hin und wieder bei der Aussaat eine Anzahl Samen auf.

Am wichtigsten ist natürlich bei dem „Sumpfreis", daß er möglichst viel Regen erhält.

Völlig anders wird das Anpflanzen des Bergreises betrieben. Wir finden bei den halbnomadisierenden Mussö, Karen und verschiedenen anderen Stämmen im Gegensatz zu obigem System des Versetzens reguläre, stationäre Körnersaat. Diese Halbnomaden ergreifen von einem Höhenzuge Besitz, schlagen einen Teil des Urwaldes in 1200 bis 1600 m Höhe und brennen dieses Stück nieder. Auf dem guten, durch Asche gedüngten jungfräulichen Boden bauen sie dann neben anderen Kulturen, wie Hirse, Mais, Gemüsen, Gewürzen und Blumen ihren ausgezeichneten Bergreis. Irgend eine besondere Bewässerung ist dafür umsoweniger nötig, als in derartig waldreichen Gegenden immer genügender Niederschlag für diese anspruchslose Art vorhanden ist. In die mit einem spitzen Stock gemachten Löcher wird eine Anzahl Körner geworfen und diese wieder zugestampft. Das ist die ganze Prozedur. Man kümmert sich bis zur Reife nicht weiter um den Reis; so hat man denn reichlich Zeit, sich mit anderen Dingen, vor allem dem Elefantendiebstahl und dem Verfertigen von Eisen-, Silber- und Goldschmucksachen und Gebrauchsgegenständen zu beschäftigen.

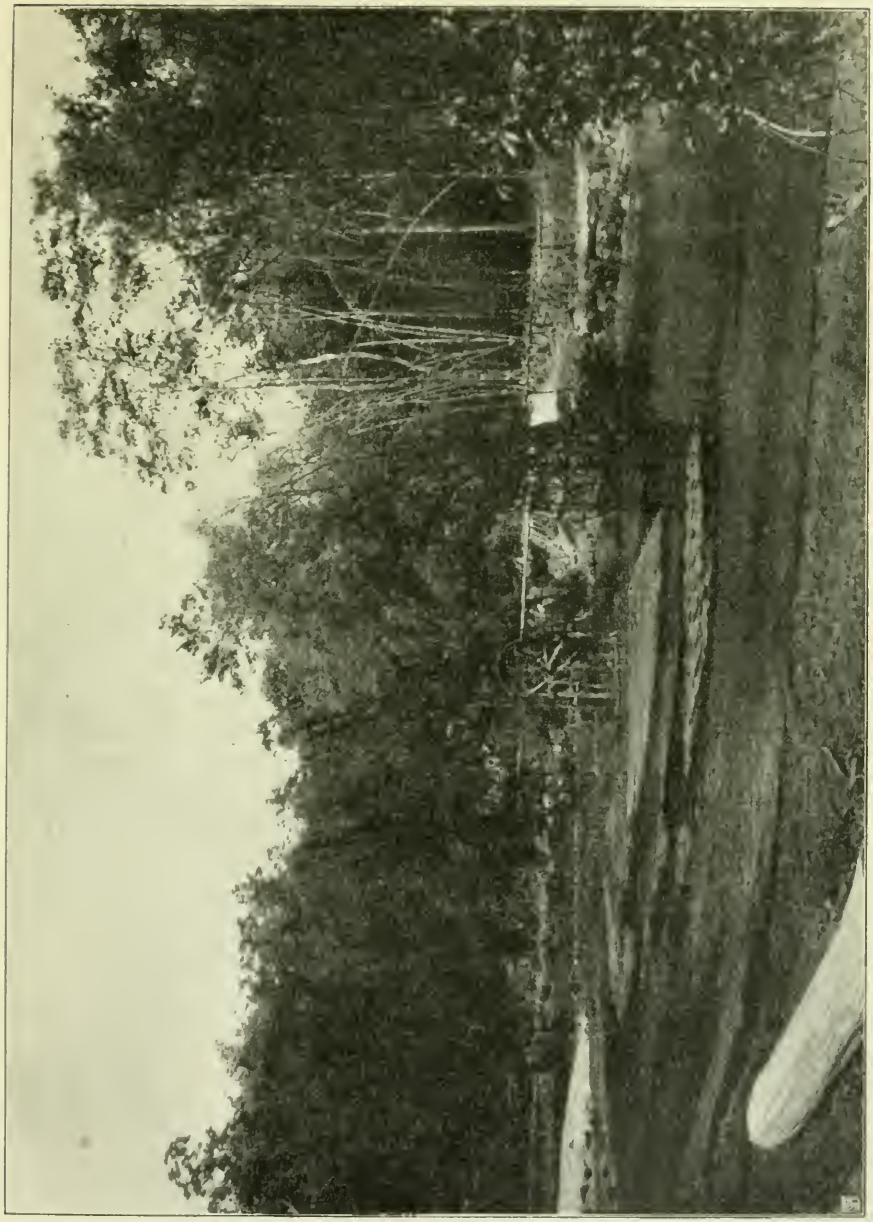
Die Eingeborenen benutzen die Elefanten[4]), um auf ihnen den überflüssigen Reis ins Tal zu transportieren.

Nach einigen Jahren, wenn der Boden nicht mehr ertragsfähig genug ist, ziehen sie dann wieder weiter, um von einem anderen Höhenzug Besitz zu ergreifen. Hierbei ist es interessant, zu beobachten, daß die gedrängten Siedelungen, in denen Mensch und Tier einträchtig zusammen hausen, immer in einiger Entfernung von den Feldern liegen.

Dr. Dilock, Prinz von Siam,[5]) gibt an, daß dieser Wechsel in j e d e m Jahre stattfindet. Dies muß ein Mißverständnis des Autors

[4]) Es sei hier erwähnt, daß es mir in Nordsiam gelungen ist, Gebiete von in der Gefangenschaft geborenen Elefanteneltern festzustellen, sodaß man jetzt die Elefanten unter die Haustiere rechnen muß.

[5]) l. c., S. 129.



Abbild. 2. Wasserräder für künstliche Bewässerung. Bambusstauden.

bzw. der von ihm benutzten Schriftsteller sein; denn die Karen sowie die Mussö bleiben immer einige Jahre an demselben Wohnsitz.

Vom nationalökonomischen Standpunkt aus ist dieser Raubbau natürlich in jeder Weise zu verurteilen; denn erstlich wird der herrliche Urwald ohne Ausnutzung des Holzes vernichtet, so-

dann wächst in diesen Rodungen nunmehr ein sekundärer, unbrauchbarer Dschungel nach.

Bevor im Frühjahr, vor der Regenzeit, die Aussaat erfolgt, finden immer größere Festlichkeiten statt, bei denen die buddhistischen Priester den Segen über die Felder sprechen.

Wenn wir nun zur Düngung übergehen, so finden wir hier noch sehr primitive Zustände. Im allgemeinen besorgen diese die Büffel und Rinder durch ihre Auswurfstoffe beim Passieren der Felder. Außerdem bringen die Überschwemmungen Fischleichen und dgl. m. mit. Die natürliche Düngung hat fürsorglicherweise auf diese Weise die Natur selbst übernommen. Das Hochwasser, das alljährlich regelmäßig wiederkehrt, ist das „nomen et omen" der guten oder schlechten Reisernte. Versagt dieses, dann versagt auch der Ertrag. Dazu kommt, daß man in Siam keinen Fruchtwechsel kennt. Dieser ist aber im allgemeinen auch nicht nötig, wenn man nur etwas allenthalben durch künstliche Düngung oder Bewässerung nachhelfen würde.

Letztere macht erfreulicherweise schon bedeutende Fortschritte. Seit das Irrigation-Departement unter der ausgezeichneten Oberleitung von Holländern, die eine gute praktische Vorbildung in Java hinter sich hatten, steht, entstehen in Untersiam überall glänzende Kanalvorrichtungen, das sog. „Klong" System. Man durchzieht die alluviale Schwemmebene des Menam-Gebietes mit einem Netz von Kanälen und Schleusen. Von den Hauptkanälen, die mit Schleusen versehen sind, um die Höhe des Wasserstandes zu regulieren, werden die Nebenkanäle gespeist. Wir finden die „Klongs" fast bis nach Pagnampoh verbreitet. Durch dieses System wird eine Regulierung des Wasserstandes bewerkstelligt, die es auch in der Trockenzeit ermöglicht, immer Wasser zu haben.

Im Innern des Landes finden wir noch überall eine sehr primitive Bewässerung durch Körbe, die mit Pech angestrichen sind.

Eine andere Art der künstlichen Wasserzufuhr, die im Laoland häufig von mir beobachtet wurde, sehen wir auf Abb. 2. In den Flüssen sind Wasserräder aufgestellt. Die mächtigen Schaufeln aus Bambus werden durch die Strömung betrieben. Bambusrohre bringen das Wasser in die Höhe und entleeren es auf eine Wasserrinne. Ist der Wasserstand sehr niedrig, so erfolgt eine Zuleitung von Wasser, um die Räder speisen zu können.

Den weiteren Verlauf des Wachstums des Reises überläßt man der Natur. Des Bauers Arbeit setzt erst wieder mit der Ernte ein.

Auch eine siamesische Reisernte hat für den Beschauer etwas

Abbild. 3. Boote, in denen der Reis auf dem Menam Phra Sak nach Bangkok verladen wird.

ungemein Anziehendes. An der Hand meines Tagebuches sei eine kurze Schilderung derselben gegeben.

„Einmal führten mich (in Ban Mai im östlichen Mittelsiam) zwei freundliche buddhistische Mönche auf die Felder. Die gold-

gelben Ähren leuchteten schon von ferne herüber, beschienen von der Abendsonne. Ein lebhaftes Leben und Treiben, das ganz an die heimatliche Getreideernte erinnerte, empfing mich. Schnitter und Schnitterinnen verrieten durch ihre Tracht sofort, daß wir uns in einem reichen Landstrich befanden. Alle waren sauber und geschmackvoll gekleidet. Die Frauen trugen enganliegende Jacken, die eine gedrängte Reihe Perlmutterknöpfe zierten; die vorn und rückwärts zur Hose aufgeraffte Sarong hatte eine elegante Raffung. Leider waren die Mädchen wie die Frauen äußerst scheu, so daß ich es vorzog, sie selbst weniger genau zu betrachten, um einige photographische Aufnahmen machen zu können. Auch unter den Männern[6]) waren ganz eigenartige Typen. Während die Frauen alle kleidsame Flechtwerke als Kopfbedeckung trugen, hatten die Männer turbanähnlichen Kopfputz; einer trug sogar eine Zipfelmütze — der deutschen äußerst ähnlich — und darauf einen runden schwarzen Bauernhut.

In zwei langen Reihen schnitten die Leute mit Sicheln das Getreide, in einem Zuge den nötigen Reis zum Ausbreiten fassend. Bis zur Reife wird der Reis in offenen einzelnen Haufen in kleinen Abständen auf den Boden gelegt, da man ihn gewöhnlich 8 bis 10 Tage vor der völligen Reife erntet. Nachdem dies geschehen oder wenn die Frucht bereits reif geschnitten wird, werden die einzelnen Abteilungen zu Bündel vereinigt und später mit Büffelkarren abgeholt.

Auf dem Weitermarsch am nächsten Tag (5. Dezember) bot sich mir Gelegenheit, noch eine zweite Art des Trocknens kennen zu lernen. Auf je vier etwa 1 bis 2 m hohe Bambusstöcke ist eine lange Bambusstange gelegt; auf diese wird der Reis in Bündeln gehängt, zuerst eine Schicht nach beiden Seiten, darauf eine zweite Reihe Garben, die alle verhältnismäßig kurz geschnitten sind. Denn das Stroh dient als zweiter Schnitt zum Futter für das Vieh in der heißen Jahreszeit. An vielen Stellen sieht man bereits die charakteristischen Stoppelreinigungen.

Wohlgeordnet liegt der bereits reife Reis, in großen Büscheln zusammengebunden, in Reih und Glied.

Oft wird der Reis auch an Ort und Stelle ausgekörnt; dann macht man ein Stück Feld völlig dem Erdboden gleich, schüttet die kurz geschnittenen Ähren darauf aus und läßt gewöhnlich einen

[6]) In Heft 11, 1910 der „Wiener Urania" habe ich auf S. 165 bereits darauf hingewiesen, daß auch in Siam die Frau vor allem der arbeitende Teil dort ist, wo wir es mit dem „Hackbau" im E. Hahnschen Sinne zu tun haben.

Büffel die Arbeit des Auskörnens besorgen. Oftmals verfahren die Siamesen freilich auch so, daß sie den Reis länger schneiden und auf dem blanken Boden oder einer Matte durch festes Aufschlagen der Ähre auf die primitivste Weise aushülsen.

Zumeist aber ist diese Arbeit nur sehr oberflächlich vorgenommen, so daß der Reis vor dem Gebrauch nochmals in große hölzerne Mörser gebracht wird, und von den Mädchen und Frauen nochmals mit hölzernen Schlägern bearbeitet wird. Dann wird in flachen Sieben Getreide und Spreu geschieden, wobei letzteres einfach zu Boden fällt und von den Hühnern mit Vorliebe auf eventuell noch vorhandene Reiskörner untersucht wird.

Auf den Reisfeldern sieht man vor und während der Ernte überall Vorrichtungen gegen die sog. „Reisvögel", zumeist ausgezeichnet schmeckende, wohlgenährte Taubenarten. Auch die Papageien verschmähen diese Leckerbissen nicht.

Als einfachstes Mittel, die Vögel zu vertreiben, dient das Rufen und Händeklatschen der Kinder, Anschlagen an bronzene Gongs, Trompeten und Blasen auf kleinen Bambusinstrumenten. Aber auch kompliziertere Arten im Kampf gegen die Reisräuber kommen zur Anwendung.

Auf kleinen Bambusgerüsten sitzen Kinder, welche lange Schnüre, von einem zum andern Gerüst gehend, in ständiger Bewegung halten. An diesen sind Schellen und alte Kleider angebracht. Letztere sieht man auch häufig an vereinzelten Bambusstöcken. Besonders interessant sind die mannigfach gestalteten Drachen, die man einerseits aus religiösen Gründen als Orakel, anderseits zum Vertreiben der Vögel steigen läßt. An ihrem Schwanze ist in letzterem Fall immer eine Mechanik angebracht, die eine äußerst sympathische, weithin schallende Musik ertönen läßt.

Der Reis wird in Siam gewöhnlich in eigenen Hütten untergebracht. Nur vereinzelt werden die aus Rotang oder aus Bambus geflochtenen mächtigen Reisbehälter im Bauernhaus selbst aufbewahrt. So war in Djieng Dao in Nordsiam noch ein Stock aufgebaut, der nur als Speicher für die Behälter diente (Abb. 6). In der Provinz Pitsanulok und Petschabun finden wir besonders auffallende Bauwerke für den Reis. In einem langen Bambusgerüst stehen eine größere Menge Behälter, die zum Teil mit Erde verkleidet sind. In Bangkok hat man natürlich bereits große Magazine, in denen der Reis bis zum Transport nach Europa aufgespeichert wird. Dort sind ebenso wie in einigen größeren siamesischen Städten mächtige Reismühlen, die mit allem modernen Komfort betrieben werden.

Der Reis wird in Siam zu mancherlei Zwecken benutzt. In

erster Linie dient er natürlich als Nahrungsmittel. Der Siamese und der Laote nimmt gewöhnlich zwei Hauptmahlzeiten ein, die aus gekochtem Reis mit dazu gehörigen Beigerichten verschiedener Art, Fischen, Mango, rotem Pfeffer usw. bestehen. Die Bergvölker, so die Karen, Mussö, Schan, essen gewöhnlich dreimal. Besonders charakteristisch ist die siamesische Bezeichnung für jegliches Essen: „Gin Kao", d. h. „Reis essen".

Während Wehrli[7]) für die Birmanen und Schan anführt, daß sie kleine Bambusrohre mit Klebreis (Oryza glutinosa Lour.) füllen, den Reis so rösten und vor dem Gebrauch sorgfältig von der Bambusumhüllung loslösen, habe ich die gleiche Verwertung in Siam nicht nur bei den dort reisenden Schan und Birmanen, sondern auch bei seßhaften Laoten gefunden. Den Grund dafür möchte ich darin suchen, daß die Eingeborenen den Beigeschmack der Bambushülle besonders schätzen. Der auf diese Weise bereitete Reis schmeckt ganz vorzüglich.

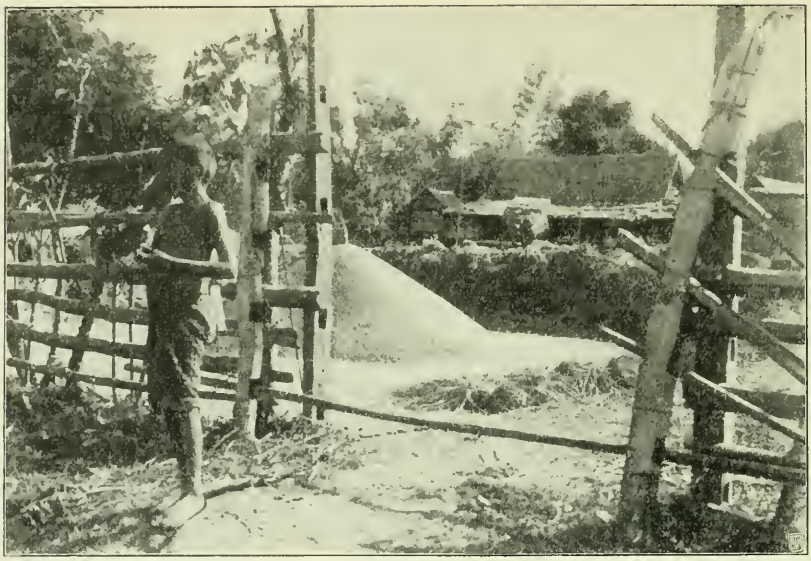
Außerdem dient der Reis zur Branntweinbereitung. Während meines Aufenthaltes in Raheng, im mittleren, bereits von Laoten bewohnten Siam nahe den birmanisch-siamesischen Grenzgebirgen, besuchte ich eine am Me Ping gelegene Spiritusfabrik eines Chinesen. Die Bereitung des Reisbranntweins ist äußerst einfach. Zuerst wird Reis in großen Mengen gekocht. Dazu wird nicht der gewöhnliche weiße Reis, sondern die klebrige Art (siamesisch: kao ngeo, laotisch: kao nüng) verwendet. Nachdem er gut durchgekocht ist, wird er zum Trocknen an den Wind gebracht. Sodann kommt er in ein Faß mit rotem Rohrzucker (siamesisch: nam dam oi) und anderen Beigaben, so Benkomak, worin er drei Tage stehen bleibt. Nachdem sich die Zutaten genügend mit dem Reis verbunden haben, wird alles in einen großen Kessel gebracht. Hier geht der Destilliervorgang in bekannter Weise vor sich. Dann wird eine Pfanne mit dem Reisgemisch auf das Feuer gebracht. Ihr sitzt ein großer Kessel auf, in dessen Innern zwei Bambus- oder Teakholzstangen eine leere Eisenpfanne halten. In diese tropft der Spiritus von einem zweiten Gefäße mit ständig erneutem kalten Wasser ab, und wird so in einer Bambusröhre in Yardtöpfe gebracht, fertig zum Verkauf.

Das Wasser zum Abkühlen wird vom Me Ping aus durch eine Bambus-Hebelvorrichtung in die Höhe und auf einer Bambusröhre in die „Fabrik" geleitet.

[7]) Dr. Hans J. Wehrli, „Zur Wirtschafts- und Siedelungs-Geographie von Ober-Burma". Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht der Geogr. Ethnogr. Gesellschaft 1905/06. Zürich.

Abbild. 4. Dach mit Reisstroh gedeckt. Reiskörbe aus Bambus. Schan-Mädchen und Frau in Muang Fang (Nordsiam).

Die Reiskleie wird ebenfalls verwendet, sie ist ein vorzügliches Viehfutter, da sie fast 8% Eiweiß enthält. Das Stroh verwendet man zur Anfertigung von Matten, Besen und sonstigen Geflechten aller



Abbild. 5. Platz zum Reisdreschen. Gehäufter Reis hinter Bambuszaun.

Art; auch zum Dachdecken und zu Sätteln für das Lastvieh wird es benutzt. Die Schan, die sich sowohl für ihre Priesterbücher wie für andere Schreibereien nicht der sonst üblichen Palmblätter bedienen, machen ihr Papier für diese Zwecke ebenfalls aus Reisstroh.

In manchen Gegenden, so in der Provinz Pitsanulok wird — wie bereits früher erwähnt — die Reisähre kurz geschnitten, um das Reisstroh in der Trockenzeit dem Vieh als Futter zu geben.

Während im Süden und in der reichen Djieng Mai-Ebene in Nord-Siam der Reis auch in den schlechten Jahren der Bevölkerung für das ganze Jahr in ausreichendem Maße als Nahrung dient, haben wir andere Distrikte, in denen die Eingeborenen nicht genügend Reis anbauen oder anbauen können; sie sind darauf angewiesen, in den Wald zu gehen und dort Wurzeln zu suchen. Die reisarmen Jahre entstehen des weiteren öfter durch zu spät einsetzende oder ungenügende Regenfälle.[8]) Mit dem Fehlen dieser ist fast immer eine erhöhte Temperatur verbunden. Die Folge von letzterer ist nun, daß die an-

[8]) Vgl. Dr. W. Gerbing, „Das Klima von Siam und die Ergebnisse der von Dr. Hosseus angestellten meteorologischen Beobachtungen". Petermanns Geogr. Mitteil. 1909, Heft VI. S. 128 bis 133. Dr. C. C. Hosseus, „Beiträge zur Flora des Doi Sutäp, unter vergleichender Berücksichtigung einiger anderer Höhenzüge Nordsiams". Engl. Bot. Jahrb. 1908. 40. Bd., Heft 4, S. 94. Dr. C. C. Hosseus, „Vegetationsbilder aus Siam". Globus 1909. Bd. XCVI., Nr. 10 und 11. S. 149, 150.

gepflanzten Bambusstauden, die hierfür ähnlich wie die Agaven lange Jahre ihre Kräfte aufgespeichert haben, zum Blühen kommen. Da ihre Samen ebenfalls — wenn auch ungern — von den Eingeborenen gegessen werden, unterstützt die Natur die Arbeitsunlust. Darauf bauend, daß lange Jahre in diesen von Regen gesegneten Landstrichen keine schlechte Ernte eintritt, bleibt alles beim Alten.

Die Hungersnöte, resp. der Mangel an Reis rufen aber noch einen anderen, für Siam charakteristischen Zustand unter der Bevölkerung hervor. Die armen Leute, die in dieser Zeit nicht in der Lage sind, sich selbst zu erhalten, gehen zu einem reichen Bauern und bitten ihn um eine Summe. Dafür arbeitet der betreffende Schuldner entweder hintereinander oder während einer bestimmten Zeit mehrere Jahre hindurch so lange, bis er die Summe abgedient hat. Eben dasselbe ist bei Mädchen und Frauen der Fall. Das Eigentümliche ist nun, daß dieser „Hörige" zu einem anderen Bauer gehen und diesen ersuchen kann, ihm die früher geliehene Summe zu geben, wofür er nach Einwilligung seines früheren Herrn dessen „Höriger" wird. Außerdem kann sich jeder Schuldhörige loskaufen. Von allgemein wissenschaftlichem Interesse ist hierbei die Tatsache, daß für einen Mann die Summe von 25 Tical, für eine Frau[9]) jeden Alters 32 Tical zu zahlen ist.

Ich möchte nicht versäumen, im Anschluß an die Verwertung des Reises in Siam einige Worte über die Reiszubereitung in Europa beizufügen. Wenn wir uns fragen, warum der Reis trotz seines großen Nährwertes und seiner Güte bei uns in Deutschland gegenüber anderen Ländern eine so untergeordnete Rolle spielt, so müssen wir hier leider zugestehen, daß es an unserer negativen Kochkunst liegt. Wir sind gewohnt, den Reis—sei es als Suppe, sei es als Gericht—zu stark verkochen zu lassen. Außerdem wird auf das Blanchieren nicht genügend Gewicht gelegt. Des weiteren beachtet man nicht immer, daß es nötig ist, beim Kaufmann nur den besten Reis zu verlangen. Denn gerade der asiatische ist im Unterschied zum italienischen viel stärkehaltiger und bedarf eines viel weniger langen Kochens. Dieses soll überhaupt vermieden werden, damit die Kraft nicht in die Reisbrühe geht, statt im Reisgemüse zu bleiben.

Das Wichtigste aber ist endlich auch bei uns, von dem Prinzip abzugehen, den Reis n u r als Zutat zu gewissen Fleischspeisen zu geben. Reis, nicht zu stark gekocht, soll, um Abwechslung auch in die Volks-

[9]) Wir haben es hier mit einer interessanten Ergänzung der Ansichten von E. Hahn, „Die Entstehung der wirtschaftlichen Arbeit" (Verlag Winter, Heidelberg 1909) zu tun.

küche zu bringen, die Hauptspeise, die Saucen mit billigen Fischen usw. das Beigegebene sein. Im Handel unterscheidet man außerdem das Pfund Java- oder hinterindischen Reis zu 30 Pf., und das Pfund italienischen Reis zu 20 Pf. Das Verhältnis des Nährwertes aber ist 2 : 1. Vergleichen wir damit den Preis des Brotes mit 16 bis 18 Pf. das Pfund, und der Kartoffeln mit 10 bis 15 Pf., so sehen wir, daß trotz des Zolls der Reis eine unserer billigsten und nahrhaftesten Speisen ist. Im Sinne einer gesunden, abwechslungsreichen Volksbeköstigung wäre ein vermehrter Reisverbrauch äußerst wünschenswert und sehr zu begrüßen.

Wenn man sieht, wie reichhaltig die indische Reistafel ist, wie ganze Völker sich vom Reis ernähren, so muß man sich wundern, daß ein Gericht, das verhältnismäßig billig ist, und an dem man sich, schmackhaft zubereitet, niemals überißt (wie ich aus eigener monatelanger Erfahrung weiß), immer noch verhältnismäßig wenig auf unseren Speisekarten zu finden ist. Man muß sich aber auch des weiteren wundern, daß gerade in unseren eigenen Kolonien noch verhältnismäßig wenig Reis angepflanzt wird.

Bevor wir die Ausfuhr von Reis in Siam betrachten, die uns zeigen wird, welche Bedeutung diese auf dem Weltmarkt spielt, dürfte es nicht ohne Interesse sein, die chemische Zusammensetzung des siamesischen Reises kennen zu lernen, um so einen ungefähren Überblick über seinen Nährwert zu erhalten.

Wir entnehmen die Angaben der Arbeit von Mom Rajawongse Toh[10]).

Bestandteile der Reiskörner in 100 Teilen.

	Sumpfreis	Bergreis
Wasser	14,20	12,77
Rohproteïn	9,84	11,27
Fett	2,66	2,57
Rohfaser	1,44	1,62
Asche	1,02	1,29
Stärke	**77,86**	**77,34**
Zucker Dextrin	10,17	5,91
Gesamtstickstoff	1,57	1,80
Eiweißstickstoff	1,14	1,34
Übriger Stickstoff	0,13	0,46

[10]) Dr. Mom Rajawongse Toh, „Die Landwirtschaft, insbesondere der Reisbau in Siam". Heidelberg 1900, S. 45.

Geschälter Reis in 100 Teilen.

Eiweiß	7,81	Holzfaser	0,78
Fett	0,69	Asche	1,09
Stärke und Dextrin	76,40	Wasser	13,23

Reiskleie in 100 Teilen.

Eiweiß	10,89	Nfr. Extraktstoffe	47,58
Fett	9,89	Mineralstoffe	10,61
Rohfaser	11,09	Asche	9,94

Der Gesamtertrag der Reisernte war nach Dr. Dilock, Prinz von Siam, im Jahre 1902 über vier Milliarden, 1903 über fünf Milliarden kg. Inwieweit diese Angaben richtig sind, läßt sich bei einem Lande wie Siam natürlich nicht nachprüfen, deshalb sind auch alle sonstigen diesbezüglichen Angaben mit Vorsicht aufzunehmen.

Anders verhält es sich mit der Reisausfuhr; hierüber haben wir gut kontrollierte Berichte vor allem in den offiziellen Tabellen. Nach diesen betrug die Reisausfuhr 1903 etwa 85 Millionen Mark, bei einer Gesamtausfuhr von 112 Millionen Mark, wobei der nächste

Abbild. 6. Reisbehälter im Lao-Haus in Djieng Dao (Nordsiam).

Artikel, das Teakholz,[11]) in einem weiten Abstand mit 14 Millionen Mark folgt. Die Reisausfuhr betrug 1905/06 83 Millionen Tical, 1906/07 etwa 82 Millionen Tical, 1907/08 nur 75,5 Millionen Tical, da es ein schlechtes Reisjahr war (1 Tical = etwas über 2 M.).

Aus der Ausfuhr anderer Länder sei die von Nordamerika mit 16 Millionen Dollar herausgegriffen.

Bei obigem Export spielt Deutschland eine Hauptrolle. Es steht mit durchschnittlich 600 Schiffen an weitaus erster Stelle. So betrug die Zahl der ein- und auslaufenden deutschen Schiffe im Jahre 1905 47 %, im Jahre 1906 45 %, 1908 48 % des Gesamt-Schiffsverkehrs.

Davon fällt neben dem Passagierverkehr, den der Norddeutsche Lloyd auf den direkten Linien fast ausschließlich, auf den Küstenstrecken auch die dänische Eastasiatic Co. vermittelt, der Hauptteil auf die Reisausfuhr. Die größte Reisfirma der Welt, Rickmers & Co. in Bremen, verfrachtet selbst ihren Reis in Siam, eine weitere bedeutende deutsche Handels- und Reisfirma unter dem englischen Namen Windsor a. Co. vertritt den Norddeutschen Lloyd.

Hoffen wir, daß die Reisausfuhr aus Siam immer größeren Umfang annimmt, und daß nach wie vor der deutsche Kaufmann dort der maßgebendste Faktor für Export wie für Import bleibt.

Über einige einheimische Futterpflanzen der Kanarischen Inseln.

Von Dr. Oskar Burchard, Puerto de Orotava.

Die Kanarischen Inseln besitzen bekanntlich ein sehr regenarmes Klima, das besonders deswegen auffällig ist, weil sie mehrere hundert Kilometer von der afrikanischen Küste abliegen und frei den über den Ozean hinstreichenden, mit ziemlich hohem Wassergehalt beladenen Winden ausgesetzt sind. In der Höhe der Wolkenregion, und auch nur auf der Luvseite des Nordostpassates, findet eine etwas ausgiebigere Kondensation statt, doch ist auch diese Zone im Sommer, bis etwa zur Mitte des Oktober, praktisch frei von nennenswerten Niederschlägen. Es sind daher alle einheimischen Gewächse der Kanaren an eine sehr lange Dürreperiode akklimatisiert.

Die Strauchform ist der vorherrschende Pflanzentyp unter ihnen, die Anzahl der Baumarten ist eine beschränktere, Stauden gibt es verhältnismäßig wenige und einjährige einheimische Ge-

[11]) Vgl. hierüber Dr. C. C. Hosseus. „Das Teakholz in Siam". Der Tropenpflanzer 1907, Beiheft 5, S. 378 bis 391.

wächse sind seltene Erscheinungen. Meistens sind es eingewanderte Annuellen, denen man begegnet. Während letztere zumeist schon vor Eintritt des Sommers vergehen, ziehen die Perennen im Frühsommer ihre oberirdischen Teile ein, Sträucher und Bäume dagegen sind mit ganz wenigen Ausnahmen immergrün.

Da die eigentliche Kulturregion mit dem Hauptteil aller Ortschaften in der trockenen Küstenzone liegt, der zwar Quellwasser zugeführt wird, das überwiegend von den Bananenpflanzungen und den sonstigen Feldkulturen konsumiert wird, so ist es hier mit der Viehhaltung schlecht bestellt, da im Frühsommer allerorten starker Futtermangel eintritt. Angebaut werden zu Futterzwecken hauptsächlich nur Mais (millo) und Saubohne (haba), ferner Lathyrus tingitanus (chicharaca) und ganz selten auch Luzerne (alfalfa). Letztere gedeiht schlecht, da sie tiefgründigen Boden benötigt, der fast überall auf den Inseln fehlt. Alle bedürfen natürlich der künstlichen Bewässerung im Sommer, vielfach sogar auch im Winter, um zu gedeihen. Klee und europäische Futtergräser gedeihen gar nicht und werden auch nie ausgesäet.

Unter den einheimischen Gewächsen der Kanaren gibt es jedoch etliche, welche in den betreffenden Höhenzonen, in welchen sie wild und in einiger Menge wachsen, von den Viehhaltern vorzugsweise zur Verfütterung geschnitten werden und den Tieren sehr bekömmlich sind, dabei den eminenten Vorteil besitzen, das ganze Jahr ohne künstliche Bewässerung zu gedeihen und reichlich Grünfutter zu geben, ohne nennenswertes Zutun des Menschen. Ich will einige derselben hier näher besprechen unter dem gleichzeitigen Hinweis, daß diese wertvollen Pflanzen zweifellos auch in trockenen Höhenlagen mancher unserer afrikanischen Kolonialgebiete gute Futtergewächse abgeben würden und einen Anbauversuch jedenfalls lohnen.

Die bekannteste einheimische Futterpflanze ist eine Varietät von

1. Cytisus proliferus L. fil.,

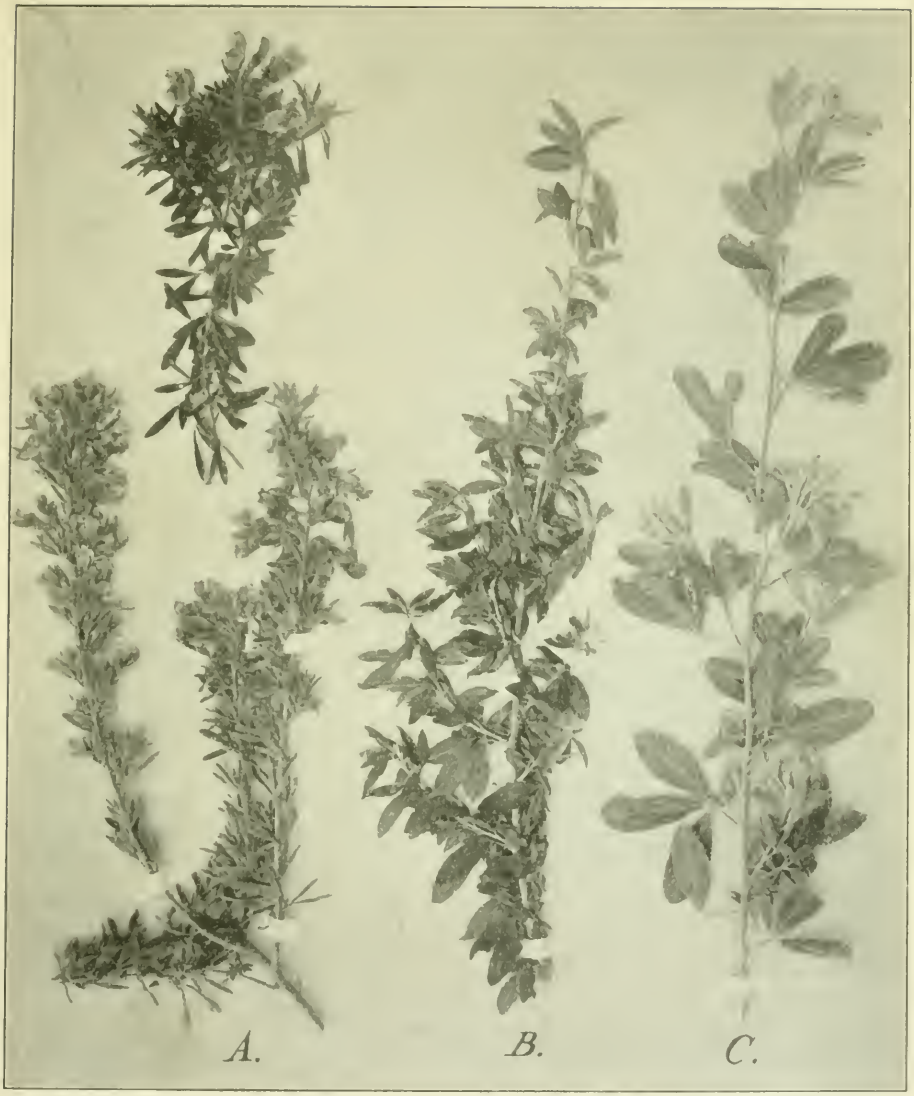
welche unter dem Namen „Tagasaste“ auf der Insel Palma vorkommt, wo sie in der mittleren Bergregion, im Halbschatten der Pinien, namentlich auf den nordwestlichen Abhängen, stellenweise Massenvegetation bildet und ziemlich hoch ins Gebirge vordringt. Sie ermöglicht in fast völlig quellenfreien Gebieten daselbst noch erfolgreiche Siedelungen. Diese Leguminose ist ein vom Erdboden aus meist mehrfach verzweigter Strauch oder Baumstrauch, der mehrere Meter Höhe erreicht, sehr verästelt ist und geschnitten ungemein

viele Seitentriebe macht; er trägt elliptische, gespitzte Blätter von etwa einem Zoll Länge, die ziemlich glatt sind, und an den Zweigspitzen weiße Blüten. Das Wurzelsystem dringt ungemein tief in den Boden ein. Selbst am Ende der Trockenperiode, Mitte Oktober, haben Büsche von Cytisus proliferus ein völlig grünes, frisches Aussehen. Zuerst machte im vorigen Jahrhundert der damals auf Palma ansässige Arzt Dr. Victor Perez auf diesen Strauch als Futterpflanze aufmerksam, den er später auch auf Teneriffa auf seinen Landgütern bei La Laguna und bei Puerto de Orotava in einer verhältnismäßig niederen Höhenlage in ausgedehntem Maße anpflanzte und in seinen Schriften[1]) auch zur Anpflanzung im Auslande empfahl. In Gemeinschaft mit dem Mediziner Sagot[2]) von Cluny und dem Professor der Veterinärschule in Lyon M. Ch. Chauvin stellte Perez namentlich fest, daß der Cytisin-Gehalt des Strauches ein überaus geringer sei und daher dessen Verfütterung an Rinder und Schafe auch in größeren Rationen völlig gefahrlos verlaufe, selbst ohne Beigabe anderer Futterpflanzen. Bei Pferden erzeugte eine Reinfütterung von frischem Tagasaste in größeren Gaben schwaches Übelbefinden, nicht jedoch dann, wenn das Grünfutter durch Lagerung in kleinen Haufen einen vorherigen kurzen Fermentationsprozeß durchgemacht hatte. Die dann geschwärzten, trockenen Zweige entwickeln so einen eigenartigen angenehmen Duft, der dem Vieh das Futter noch anziehender macht, als im frischen Zustande.

Cytisus proliferus ist eine im ganzen westlichen Archipel der Kanaren sehr verbreitete, stark zur Varietätenbildung neigende Art. Der Typus, auch als var. angustifolia O. Ktze. bezeichnet (Fig. A), kommt nur auf Teneriffa vor in einer etwas höheren, noch trockeneren Region, etwa von 900 bis 1800 m über dem Meere, als die var. palmensis Christ. (Fig. B.). Der Teneriffa-Typus neigt mehr zur Baumform, hat einen Stamm mit rissiger Rinde, der gelegentlich die Dicke europäischer Obstbäume erreicht, und trägt eine der intensiven Insolation der Hochsteppe angepaßte, mehr flache als hohe Krone, ebenfalls stark verzweigte Äste mit noch etwas schmäler lanzettlichen, durch feine anliegende Behaarung silberweißen Blättern. Von den beiden genannten Typen weicht noch wieder erheblich ab die auf der Insel Gran Canaria

[1]) El Tagasaste. — Laguna de Tenerife 1879. — El Tagasaste y su fermentación Tenerife 1888.

[2]) V. Perez et P. Sagot, Du Tagasaste et du Chicharaca. Cluny 1873. Alle diese Arbeiten sind zusammen herausgegeben von Dr. Georges V. Perez in Semaine Médicale, Paris 1892.



Abbild. 1. Cytisus proliferus L. fil., getrocknete Zweige. $^1/_3$ natürlicher Größe. A. var. angustifolia O. Ktze. B. var. palmensis Christ. C. var. Canariae Christ.

einheimische var. Canariae Christ. (Fig. C), welche trauerweidenartig herabhängende Zweige mit breitovalen, oft umgekehrt eiförmigen, seidig glänzenden Blättern besitzt. Ihr ähnlich ist eine schwachwüchsigere, nur auf Ferro vorkommende Form.

Da jede der aufgeführten Varietäten auf der betreffenden Insel nicht strikt an eine bestimmte klimatische Höhenzone ge-

bunden ist, sondern dortselbst sowohl in der trockenheißen Pinarregion als auch tiefer, in der Wolkenzone, in beträchtlicher Ausdehnung wächst, so muß man dieselben als geographische und nicht als klimatische ansehen.

Die Formen von Palma und Canaria sind etwas frondoser als die von Teneriffa, doch kommt der letztere Typ in den allertrockensten, ungeschütztesten Lagen noch üppig fort. Für etwas feuchtere Lagen, z. B. an Flußbetten oder im Halbschatten höherer Bäume dürfte nach meiner Ansicht die Varietät von Gran Canaria die geeignetste für Anpflanzungen sein, die auch das weicheste Blattfutter besitzt.

Die Samen von Cytisus proliferus sind sehr hartschalig und sind vor der Aussaat in Ritzmaschinen keimfähig zu machen. In Ermangelung solcher ist ein starkes Schlagen derselben in Säcken unter Beimischung von scharfem Sand empfehlenswert. Auch zeitweilige Behandlung mit heißem Wasser wird empfohlen.

2. Psoralea bituminosa L.

Eine zwar nicht auf die Kanaren beschränkte, auch im Mittelmeergebiet und Arabien vorkommende ausdauernde Leguminose, die auf den Kanaren einen ungemein verbreiteten immergrünen kleinen Strauch vorstellt, ist Psoralea bituminosa. Vom Meeresspiegel aufwärts durch die feuchte Wolkenzone bis hinauf in die wüstenhaft trockene Hochregion bis über 2000 m Höhe gedeiht derselbe in jeder Bodenart überall annähernd gleich üppig und liefert lange saftige Triebe mit dunkelgrünen, spitzelliptischen, kleeähnlichen Blättern und hellblauen, der Luzerne etwas ähnlichen, langgestielten Blütenköpfen. Unter dem für die Verfütterung gerafften wilden Grünfutter bildet gegendenweise die Psoralea oft den Hauptbestandteil und wird vom Vieh jeder Gattung ungemein gierig gefressen. Es ist ein Zeichen für die Sorglosigkeit der Kanarier, daß sie diese überall leicht gedeihende gute Futterpflanze nicht durch Aussaat vermehren, um so mehr, als die Samen derselben überaus leicht keimen. Ein in der feuchten Jahreszeit zur Heugewinnung geeigneteres Material gibt es kaum, um den Überschuß für den langen Sommer aufzuspeichern. Es ist bedauerlich, daß der Kanarier dies natürliche Verfahren, um die sommerliche Futternot zu mildern oder zu paralysieren, nicht anwendet. Ihrem hiesigen Vorkommen nach wäre die Psoralea sowohl in limitierten als auch exzessiven subtropischen Klimaten von trockenem Charakter zum Anbau zu empfehlen.

3. Anagyris latifolia Brouss.

Endlich sei noch auf eine andere kanarische strauchförmige Leguminose hingewiesen, Anagyris latifolia (siehe Fig. II), welche sich durch eine besonders üppige Blattbildung auszeichnet. Die Blätter entspringen eigentümlichen tütenförmigen Blattscheiden und haben die Form derjenigen eines stark entwickelten Cytisus Laburnum, sind dreiteilig und die einzelnen Blättchen haben eine Länge bis zu 11 cm bei einer Breite von $3^1/_2$ cm. Dieser eigenartige, von weitem fast einem Lorbeer ähnliche Baumstrauch von mehreren Metern Höhe kommt als Seltenheit auf Teneriffa in ganz heißen Lagen vor. Dem Volke ist er gegenwärtig sozusagen unbekannt, doch hat er zweifellos in früheren Zeiten eine größere Verbreitung gehabt und ist, wie so manche anderen kanarischen Seltenheiten, dem freien Ziegenbeweiden zum Opfer gefallen. Ich entdeckte ihn an einem neuen Standorte in Süd-Teneriffa, wo einige kleinere Exemplare vom Vieh arg verbissen in sehr zugänglicher Lage vorkamen, während ein ausgewachsenes Exemplar an einem weniger leicht erreichbaren Orte, oberhalb einer Felswand, sich mächtig entfaltet hatte. Im vorigen Jahrhundert ist die Anagyris auch auf der Nordseite der Insel in dem heißen Gebiete jenseits La Rambla gefunden worden. Eine Vermehrung derselben und Anpflanzung an anderen Orten wäre in hohem Maße anzuraten. Die Art ist verwandt mit der im Mittelmeergebiet einheimischen Anagyris foetida L., jedoch ohne spezifischen Geruch und bedeutend üppiger in der Blattbildung; dabei ist sie an ein viel regenärmeres Klima angepaßt.

Abbild. 2. Anagyris latifolia Brouss. Getrocknete Zweige. $^1/_3$ natürlicher Größe.

Koloniale Gesellschaften.

Moliwe-Pflanzungs-Gesellschaft, Berlin.

Dem Geschäftsbericht für das Jahr 1910 entnehmen wir: Die Entwicklung der Pflanzungsanlage ist normal. Unter Kultur stehen heute 822,60 ha Kakao, 485,24 ha Kautschuk, 159,82 ha Kakao und Kautschuk und 10 ha Kola. Hierzu kommen noch die auf der Dibongo-Pflanzung angelegten Kautschukkulturen mit 119 ha. Die erntereifen Kakaobestände umfaßten 665 ha, von denen insgesamt 6660 Sack à 50 kg Kakao geerntet wurden, mithin also etwa 10 Sack pro Hektar (gegen 4830 Sack im Jahre 1909 von 453 ha). Der Durchschnittserlös betrug 99,2 M. pro 100 kg gegen 101,50 M. 1909. Die Kautschukernte zeigt eine kleine Zunahme; gegenüber 420 kg in 1909 konnten im Berichtsjahre 810 kg verschifft werden, und zwar 565 kg Kickxia, 113 kg Castilloa, 79 kg Hevea und 53 kg Abfälle und Proben. Die Qualität von Hevea- und Castilloa-Kautschuk wurde als vorzüglich bezeichnet, besonders ersterer wurde als dem besten Ceylon-Plantagen-Kautschuk gleichkommend taxiert. Auch die Qualität des Kickxia-Kautschuks war als gut bezeichnet. Ein endgültiges Urteil über die den einzelnen Sendungen zugrunde liegenden Koagulationsmethoden muß noch vorbehalten bleiben. Die in jüngeren Anpflanzungen stehenden Bananen wurden ebenso wie die Früchte der Ölpalmen hauptsächlich für die Ernährung der Arbeiter verwendet. Den Aussichten der Ölpalmenkultur Rechnung tragend, sind an verschiedenen Stellen Ölpalmen neu ausgepflanzt worden. Die Feldbahn wurde um 1215 m verlängert und bis an den Ombe-Fluß geführt; insgesamt beträgt die Bahnstrecke nunmehr 9 km. Die Dibongo-Pflanzung wurde in der vorläufig projektierten Größe von 120 ha ertiggestellt, von denen der größere Teil mit Hevea brasiliensis und ein geringerer Teil mit Kickxia und Manihot Glaziovii bepflanzt wurde. Der nach Vornahme von Abschreibungen sich ergebende Reingewinn von 130 215,67 M. soll wie folgt verwendet werden: 5 % für den Reservefonds 6510,78 M., 5 % Dividende auf 2 000 000 M. = 100 000 M., 10 % Tantieme für den Aufsichtsrat auf verbleibende 23 704,89 M. = 2370,49 M., Vortrag auf neue Rechnung 21 334,40 M.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Terrainkonto 150 000 M., Kakaopflanzungskonto 951 447,71 M., Kautschukpflanzungskonto 408 077,02 M., Dibongo-Pflanzung 63 825,39 M., Nebenkulturenkonto 8762,25 M., Gebäudekonto 65 000 M., Feldbahnkonto 45 000 M., Produktenkonto: Schwimmende Sendungen 137 000 M., Bankkonto 66 424,49 M., Kassakonto 24 521,77 M., Effekten und Hypotheken 249 540 M., Diverse Debitores 56 198,23 M., Vorräte 12 477,25 M., Totes und lebendes Inventar 1003 M.; in den Passiven: Kapitalkonto 2 000 000 M., Assekuranzkonto: Fällige Prämien 1579,55 M., Lohnkonto: Guthaben der Arbeiter 38 247,20 M., Frachten und Unkostenkonto: Fällige Zahlungen 11 684,07 M., Dividendenkonto: Nicht abgehobene Dividenden 1907/08 und 1908/09 907,60 M., Reservefondskonto 10 004,51 M., Diverse Kreditores 46 638,51 M., Gewinn- und Verlustkonto: Überschuß 130 215,67 M.

Den Vorstand bildet Herr C. Ladewig, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Professor Dr. O. Warburg-Berlin.

Lindi-Kilindi-Gesellschaft m. b. H., Berlin.

Dem Geschäftsbericht für das Jahr 1910 entnehmen wir folgendes:

Pflanzung Pemba. Die Agavenpflanzung hat sich in günstiger Weise weiterentwickelt; zur Zeit sind 400 000 Agaven schnittreif, weitere 400 000 werden Anfang 1912 geschnitten werden können. Die Errichtung der Entfaserungsfabrik wurde im September vergangenen Jahres in Angriff genommen. Es wird damit gerechnet, daß im Juni des laufenden Jahres mit der Hanffabrikation begonnen werden kann. Ende vergangenen Jahres sind 350 000 Agaven neu ausgepflanzt worden. Die Baumwollzwischenkultur ergab 45 Normalballen à 500 Pfund und 22 Tonnen Saat. Letztere erzielte in Deutschland einen Preis von 122,50 M. pro Tonne. Die erzielten Baumwollpreise sind bedeutend niedriger als im Vorjahre, was auf die außerordentlich große Baumwollernte in Ägypten zurückgeführt wird. Für die erste Abladung wurden 97 und 92 Pf. pro ½ kg in Deutschland bezahlt, während die zweite Abladung, die zum Teil etwas ungleichmäßig ausfiel, 78½ Pf. pro ½ kg für I. Qualität und 53 Pf. für II. Qualität brachte. Der Gewinn auf Baumwolle und Baumwollsaat belief sich insgesamt auf 11 876,91 M. In der Pflanzzeit 1910/11 sind 330 ha mit Baumwolle in Zwischenkultur bepflanzt worden. Die Erdnußzwischenkultur ergab rund 32 Tonnen ungeschälte Erdnüsse. Diese Kultur hat einen Überschuß nicht ergeben, weshalb sie für die Pflanzzeit 1910/11 aufgegeben wird.

Pflanzung Kilindi. Die alte Pflanzung hat sich normal weiterentwickelt. Es wird damit gerechnet, daß in den Jahren 1911 und 1912 etwa 12 000 Kokospalmen ertragsfähig werden. Von den in der Pflanzzeit 1909/10 ausgepflanzten jungen Palmen ist der größere Teil, etwa 8000 Stück, eingegangen, die jedoch im darauf folgenden Jahre durch neue ersetzt worden sind. Die Palmenpflanzung soll insgesamt auf 40 000 Palmen gebracht werden. Das Ergebnis der Baumwollzwischenkultur war ein ungünstiges, von 60 ha konnten nur 5 Ballen à 500 Pfund geerntet werden. Das ungünstige Resultat dürfte seinen Grund in der verspäteten Aussaat der Baumwolle haben. Für 1910/11 ist vorgesehen, 120 ha mit Baumwolle in Zwischenkultur zu bestellen. Versuchsweise sind in der Pflanzzeit 1910/11 auch 80 ha mit Erdnüssen in Zwischenkultur bepflanzt worden.

Die Pflanzung Kilindi in einer Größe von 1246 ha, sowie die Pflanzung Pemba, 1400 ha groß, sind in das Eigentum der Gesellschaft übergegangen. Die Pachtung von weiteren 184 ha ist bei der Regierung beantragt. Das vergangene Jahr brachte einen Gewinn von 3326,98 M., der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Das Kapital der Gesellschaft in Höhe von 500 000 M. ist neuerdings voll gezeichnet.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Ausstehende Einzahlungen auf Geschäftsanteile 52 000 M., Pflanzungen Pemba und Kilindi 463 186,42 M., Bankguthaben 3893,60 M., Kassenbestand 44,53 M., Arbeiter-Anwerbe-Gesellschaft m. b. H. Beteiligung 250 M., Baumwoll-Vorratskonto 20 423,07 M.; in den Passiven: Kapitalkonto 476 500 M., Kreditoren 58 470,64 M., Suspenzkonto 1500 M., Gewinn- und Verlustkonto 3326,98 M.

Den Vorstand bildet Herr Paul Fuchs, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Exzellenz v. Möller, Berlin.

Jaluit-Gesellschaft, Hamburg.

Dem Jahresbericht für 1910 entnehmen wir: Da dem abgelaufenen Geschäftsjahr die hohen europäischen Koprapreise in vollem Umfange zugute gekommen sind und auch die Beteiligung bei der Pacific Phosphate Company dank der regeren Nachfrage für Phosphate sehr gute Erträge ergab, stellte sich das Gesamtresultat des Berichtsjahres günstig und gestattet die Ausschüttung einer erhöhten Dividende. Der Geschäftsgang in den Marschall- und Karolinen-Inseln war normal und wurde nur gegen Ende des Jahres vorübergehend durch den Aufstand auf Ponape unterbrochen, während das Geschäft in den Gilbert-Inseln durch anhaltende Dürre beeinträchtigt worden ist. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr werden zur Zeit als gute bezeichnet. Die Kopra-Preise hatten zwar eine Zeitlang nachgelassen, jedoch ist ein erheblicher Teil der im laufenden Jahre zur Verrechnung kommenden Abladungen noch zu guten Preisen im voraus verkauft worden. Der für 1910 erzielte Reingewinn beträgt einschließlich 26 665,21 M. Vortrag aus dem Vorjahre 971 715,28 M. Es wird vorgeschlagen, den Gewinn wie folgt zu verteilen: 4 % Dividende = 48 000 M., 40 M. auf jeden Genußschein = 96 000 M., Tantieme an den Aufsichtsrat 5 % auf 801 050,07 M. = 40 052,50 M., 21 % Superdividende = 252 000 Mark, 210 M. auf jeden Genußschein = 504 000 M. Der verbleibende Saldo von 31 662,78 M. wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Bankguthaben 104 526,70 M., Kassakonto 4200,98 M., Schwimmende Produkte 383 417,87 M., Waren und Kohlen 91 360,01 M., Inventarkonto, Kontormobilien und Utensilien 1 M., Effektenkonto 580 000 M., Schiffe 360 001 M., Häuser und Grundstücke auf den Stationen sowie Pflanzungen 270 746,86 M., Agenturen in der Südsee 1 628 669,23 M., Diverse Vorträge 160 200,94 M.; in den Passiven: Aktienkapitalkonto 1 200 000 M., Reservekonto 120 000 M., Extra-Reservekonto 380 000 M., Assekuranz-Reservekonto 332 780,86 M., Abschreibungskonto 250 000 M., Dividenden-Ausgleichskonto 75 000 M., Akzeptkonto 112 463,42 M., Diverse Kreditoren 103 891,32 M., Diverse Vorträge 37 273,71 M., Tantiemekonto 40 052,50 M., Dividendenkonto 900 000 M., Gewinn- und Verlustkonto 31 662,78 M.

Der Vorstand besteht aus den Herren Wolfhagen und L. Müller. Den Aufsichtsrat bilden die Herren C. Godeffroy, O. Thiemer, R. Böker, Dr. F. Bendixen, O. Ruperti, Hamburg.

Deutsche Ecuador Cacao Plantagen- und Export-Gesellschaft, Aktiengesellschaft, Hamburg.

Nach dem Geschäftsbericht für das Jahr 1910 ist die Kakao-Ernte quantitativ sehr befriedigend gewesen. Es wurden im ganzen 18 636,93 Quintales gegen 13 691,47 Quintales im Vorjahre geerntet. Dagegen hat die Qualität durch große während der Ernte herrschende Feuchtigkeit gelitten. Der Gesamterlös für die Kakao-Produktion belief sich auf 605 960,94 M. gegen 490 026,46 M. im Jahre 1909. Es wurde ein Gesamtgewinn von 162 523,34 M. erzielt, dessen Verteilung wie folgt vorgeschlagen wird: Gesetzliche Reserve 5 % von 154 065,25 M. = 7703,25 M., Dividende 4 % = 80 000 M., Tantieme des Aufsichtsrates 10 % von 66 362 M. = 6636,20 M., Superdividende 3 % = 60 000 Mark, Vortrag auf 1911 = 8183,89 M.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Plantagenkonto 4 004 169 M., Pflanzer-Vorschußkonto 84 984,76 M., Arbeiter-Vorschußkonto 172 611,26 M., Beamten-Vorschußkonto 2851,20 M., Kakao-Konsignations-Konto 93 768,72 M., Gummikonto 3299,55 M., Wechsel im Portefeuille 156 514,09 M., Guthaben bei Banken und Bankiers 119 726,48 M., Debitoren 105 244,99 M.; in den Passiven: Aktien-Kapitalkonto 2 000 000 M., Prioritäts-Anleihekonto 1 590 000 M., Reservekonto 85 504,62 M., Rückstellungen 668 161,47 M., Zinsenkonto (Vortrag für Diskont auf Wechsel) 629,95 M., Unkostenkonto (Vortrag für noch zu zahlende Unkosten) 1200 M., Obligations-Auslosungskonto 71 400 Mark, Obligations-Kuponskonto 45 622,50 M., Dividendenkonto 140 000 M., Tantiemekonto 6636,20 M., Kreditoren 125 831,42 M., Gewinn- und Verlustkonto: Vortrag auf 1911 8183,89 M.

Den Vorstand bildet Herr Ad. Boehm, Hamburg. Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Rudolph Freiherr v. Schröder, Hamburg.

Plantagengesellschaft Clementina, Hamburg.

Nach dem Bericht über das 12. Geschäftsjahr 1910 hat die Haupternte einen Ertrag von 9 512,09 Quintales ergeben und somit ein befriedigendes Resultat geliefert. Auch die Weihnachtsernte verlief befriedigend, so daß das Gesamternteresultat mit 15 687,21 Quintales als ein günstiges zu bezeichnen ist. Dagegen wurde für die Produktion im vorigen Jahre durchschnittlich nur ein Preis von S/ 19,35 erzielt, der niedrigste Durchschnitt, der seit Bestehen der Gesellschaft zu verzeichnen ist. Der Gesamterlös aus den Kakaoverkäufen beziffert sich auf S/ 293 802,85 gegen S/ 264 880,21 bzw. S/ 405 496,90 in den beiden vergangenen Jahren. Der Ertrag an Kautschuk belief sich auf 18,38 Quintales, die einen Erlös von S/ 3365,34 ergaben. Es wurde ein Gewinn von 230 425 M. erzielt, dessen Verteilung wie folgt vorgeschlagen wird: Gesetzliche Reserve 5% von 225 364,88 M. = 11 268,24 M., Dividende 4% = 60 000 M., Tantieme des Aufsichtsrats 10% von 154 096,64 M. = 15 409,66 M., Superdividende 9% = 135 000 M., Vortrag auf 1911 8747,10 M.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Haciendas Clementina und San Clemente 2 729 490,36 M., Pflanzer-Vorschußkonto 56 686,14 M., Arbeiter-Vorschußkonto 69 900,50 M., Plantagen-Kassakonto 946,70 M., Wechsel im Portefeuille 125 869,61 M., Unverkaufte Kakaoabladungen 39 006,72 M., Guthaben bei Banken und Bankiers 18 550,61 M., Debitoren 132 571,85 M.; in den Passiven: Aktien-Kapitalkonto 1 500 000 M., Prioritäts-Anleihekonto 463 000 M., Reservekonto 135 777,88 M., Rückstellungen 749 825,05 M., Obligations-Kuponskonto 12 732,50 M., Unkostenkonto (Vortrag für noch zu zahlende Unkosten) 1500 M., Zinsenkonto (Vortrag für Diskont auf Wechsel) 390,71 M., Tantiemekonto 15 409,66 M., Dividendenkonto 195 000 M., Delkrederekonto 60 000 M., Kreditoren 30 639,59 M., Gewinn- und Verlustkonto: Vortrag auf 1911 8747,10 M.

Den Vorstand bildet Herr Ad. Boehm; der Aufsichtsrat besteht aus den Herren E. C. Hamberg, Rudolph Freiherr von Schröder, Hamburg, und S. Duran-Ballén, Paris.

Aus deutschen Kolonien.

„Kautschukpflanzen“ in Südwestafrika.

Nach der „Deutsch-Südwestafrikanischen Zeitung“ hat der Botaniker Dinter im Auftrage des Kaiserlichen Gouvernements vor kurzem eine Reise nach dem Norden der Kolonie ausgeführt, um die auf der etwa 16 km südöstlich von Tsumeb gelegenen Farm Heidelberg entdeckten „Kautschukbäume“ zu besichtigen und deren Kautschukgehalt festzustellen. Die Untersuchung der Bäume hat ergeben, daß es sich um eine viel Milchsaft enthaltende Fockea-Spezies,[1]) eine Asclepiadee, handelt. Da diese Pflanzenfamilie im System sich eng an die Apocynaceen anschließt, so kann der Baum von Laien leicht für eine Landolphia gehalten werden. Die vermeintlich kautschukliefernde Fockea-Spezies wächst besonders auf der Rückseite des Hüttenberges bei Tsumeb in großen Mengen und prachtvollen, starken Exemplaren, deren tauähnliche Stämme oft weit am Boden hinkriechen und, wo sich eine Stütze bietet, in die Bäume hinaufsteigen. Bei Untersuchung des Saftes der Bäume ist festgestellt worden, daß derselbe nur sehr geringe Mengen Kautschuk enthält. Nachdem ein Versuch, wenige Tropfen des Milchsaftes der Bäume in dünner Essigsäure zu koagulieren, gelungen war, wurde ein größerer Versuch gemacht. Es wurde Saft in eine Bierflasche gesammelt, jedoch ohne Essigzusatz. Nach wenigen Stunden schon war der Saft geronnen. Das Resultat war eine gelblichweiße, elastische Kugel. Leider aber schwand die Elastizität der Masse schnell, so daß sie bald keinen Fingerabdruck mehr annahm. Auch an dem von einigen Interessenten gesammelten Vorrat an „Kautschuk“, welcher durch Eindampfen des Saftes gewonnen und zu etwa 7 cm Durchmesser großen Kugeln geformt worden war, konnte festgestellt werden, daß die Elastizität verschwunden war. Kugeln, welche man aus 1 m Höhe zu Boden fallen ließ, zerbrachen in Stücke. Das Produkt war kein Kautschuk, sondern vorwiegend Harz.

Im Anschluß hieran sei mitgeteilt, daß Dinter sodann seine Beobachtungen besonders der Weideflora des Nordens zugewandt und auf verhältnismäßig kleinem Terrain allein 17 im Hererolande nicht vorkommende Gräserarten festgestellt und gesammelt hat. Am Waterberg dagegen konnte Dinter 26 bei Tsumeb fehlende Grasarten feststellen. Die Ausbeute ist zum Teil dem Landesherbar einverleibt, zum Teil der Botanischen Zentralstelle in Dahlem bei Berlin überwiesen worden.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Amerikanischer Ginseng.

Von W. Sandow, Cincinatti.

Der amerikanische Ginseng (Panax quinquefolium) gehört zu der Familie der Araliaceae und ist mit dem wildwachsenden chinesischen und koreanischen

[1]) Wahrscheinlich handelt es sich um die von H. Baum in Süd-Angola entdeckte Fockea multiflora K. Sch., deren Produkt auch dort als Kautschukersatz gesammelt wird. Siehe H. Baum, Kunene-Sambesi-Expedition, 1903, Verlag des K. W. K., wo die Pflanze auf S. 24 abgebildet ist (D. R.).

Ginseng (Panax Ginseng), dessen Wurzel von den Chinesen schon seit uralten Zeiten ihres medizinischen Wertes wegen hoch geschätzt wird, nahe verwandt. Das Gerücht darüber, welcher Beliebtheit sich diese Pflanze in China erfreut, erreichte Europa schon zu Anfang des 18. Jahrhunderts und gab Veranlassung zu Nachforschungen, ob die Pflanze wohl auch in den Wäldern Nord-Amerikas wachse. Diese Nachforschungen waren auch von Erfolg gekrönt, denn „Vater Lafitau", ein Missionar unter den Iroquois-Indianern, fand im Jahre 1716 in Kanada nach langem Suchen und Nachfragen eine wildwachsende Pflanze, welche vollkommen der Beschreibung des chinesischen Ginsengs entsprach.

Bald nach dieser Entdeckung fingen die Franzosen durch Vermittlung der Indianer an, Ginseng zu sammeln zum Zwecke der Ausfuhr nach China, und die Nachfrage wurde in kurzer Zeit so groß, daß Ginseng in Kanada ein bedeutender Handelsartikel wurde. Die ersten Sendungen waren für die Händler sehr gewinnbringend. Die Wurzeln wurden in Quebeck für 2 Franken pro Pfund gekauft und in China für 25 Franken pro Pfund verkauft. Zu der Zeit kontrollierte die Indische Handels-Gesellschaft den Handel mit China. Zuerst erlaubte sie den Offizieren ihrer Schiffe, Ginseng mitzunehmen auf Privatspekulation hin, voraussetzend, daß der Handel doch nur wenig einbringen würde. Als aber 1751 der Handel mit Ginseng einen gewaltigen Aufschwung nahm, zog die Gesellschaft diese Erlaubnis zurück und befaßte sich selbst mit dem Kauf und Verkauf. Ginseng hatte zu dieser Zeit in Kanada einen Wert von 12 Franken pro Pfund; bald aber bezahlte die Gesellschaft einen Preis von 33 Franken. Im Jahre 1752 wurden die amerikanischen Agenten von Händlern in Rochelle, Frankreich, aufgefordert, Ginseng zu irgendeinem Preise aufzukaufen. Hierauf wurde eine große Menge desselben vor der Reifezeit gesammelt und in Backöfen schnell und schlecht getrocknet. Aber selbst von diesem schlechten Material wurden in Quebeck noch für 500 000 Franken Wurzeln verkauft, und zwar zu 25 Franken pro Pfund. Ein Teil davon wurde nach China exportiert; aber die Chinesen weigerten sich, diese Ware abzunehmen. Der kanadische Ginseng war hierdurch in China in einen schlechten Ruf gekommen; 1754 betrug der Absatz nur noch 33 000 Franken, und bald hörte die Ausfuhr ganz auf.

Etwa zu dieser Zeit wurde auch weiter südlich Ginseng entdeckt. Im Jahre 1750 fand man ihn im westlichen Teile Neu-Englands, 1751 im mittleren New York und bei Stockbridge, Maß. Zur Zeit der ersten Ansiedelungen in Vermont wurde er auch dort in großen Mengen gefunden und im ungetrockneten Zustande für 34 $ pro Pfund verkauft. Später, bei dem Anwachsen der Bevölkerung im Westen, wurde die Pflanze auch in großer Menge in den Staaten westlich vom Mississippi gefunden. Nach und nach entwickelte sich ein Exporthandel, welcher in Wisconsin im Jahre 1858 40 000 $, im Jahre 1859 sogar 80 000 $ betrug. Auch von Minnesota aus wurden um diese Zeit große Quantitäten der Wurzeln verschickt. Die Ausfuhr wurde nun von Jahr zu Jahr größer; wildwachsender Ginseng war so gut wie gar nicht mehr zu finden, und es mußten nun Mittel und Wege gefunden werden, diese fast ausgestorbene Pflanze künstlich zu züchten. Alle angestellten Versuche mißlangen anfangs, da die Pflanze in wildem Zustande nur im Schatten gedeiht; dies war der Punkt, woran alle Versuche scheiterten, bis durch Zufall die bisher gemachten Fehler entdeckt wurden. Die ersten Versuche der künstlichen Zucht datieren vom Jahre 1897, und von dieser Zeit an hat der Export an künstlich gezüchtetem Ginseng bis zum Jahre 1909 eine Höhe von etwa 15 000 000 $ erreicht.

Diese Summe stellt jedoch nur einen Bruchteil des Bedarfes dar, den die Chinesen jährlich in Ginsengwurzeln verbrauchen; nach Ansicht des Konsuls der Vereinigten Staaten in Hongkong können hier nie genug Wurzeln gezüchtet werden, um den Bedarf davon in China auch nur annähernd zu decken.

Der Nutzen des Ginsengs. Die Wurzel des Ginsengs ist ein wenig aromatisch und anreizend, weshalb sie von den Chinesen und Koreanern so sehr geschätzt und als ein Heilmittel gegen fast alle Krankheiten gebraucht und gehalten wird. Von den Reicheren wird sie außerdem auch noch als Gewürz für Speisen und Fleisch verwendet.

Unter den Chemikern, welche vor kurzem Ginseng auf seine medizinischen Eigenschaften hin untersucht haben, war es Herr S. S. Garrigus, welcher im Ginseng eine gänzlich neue Substanz entdeckte, deren Wert und Beschaffenheit er aber noch nicht näher bestimmen konnte. Er nannte diese Substanz „Panaquilon", und gab dafür folgende Formel an: „C12 H25 O9" (Ver. Staaten-Dispensatorium, 17. Ausg., Seite 1712).

Obgleich auch hier zu Lande schon seit einiger Zeit Präparate von Ginseng für Magenleiden seitens der Ärzte verschrieben werden und sehr gute Erfolge damit erzielt worden sind, so sehen wir doch aus obiger Entdeckung des Herrn Garrigus, daß wir betreffs des Ginsengs noch im unklaren, und daß die Chinesen uns in der Kenntnis betreffs des Wertes dieser Wurzeln bei weitem überlegen sind.

Kultur des Ginsengs. Schon seit der Entdeckung der Ginsengwurzeln in Amerika sind, wie erwähnt, Versuche gemacht worden, dieselben zu kultivieren; aber bis vor wenigen Jahren waren fast gar keine oder doch nur so entmutigende Erfolge zu verzeichnen, daß selbst jetzt noch sehr wenige sich überhaupt ernstlich mit der Ginseng-Kultur befassen. Die Hauptschwierigkeit liegt in der Herstellung des künstlichen Schattens, und dann muß der Boden ein guter, fetter und vor allem ein durchlässiger sein. Jedoch seit ungefähr 13 Jahren wird er hier in mehreren Staaten erfolgreich kultiviert und gedeiht, mit der richtigen Vorsicht und Sorgfalt behandelt, ebensogut, wie irgendein anderes Gartengemüse.

Die Plantage, auf der ich zur Zeit als Betriebsleiter tätig bin, umfaßt etwa 7½ Acres, ist mit Wurzeln im Alter von einem bis zu sechs Jahren bepflanzt und repräsentiert heute einen Wert von etwa 350 000 $.

Preis der Ginsengwurzeln. Da die Nachfrage für Ginsengwurzeln in China viel größer ist, als der Vorrat, so sind infolgedesen auch die Preise hierfür hoch. Von 1858 bis 1897 stieg der Preis für Ginsengwurzeln von 0,52 $ bis auf 4,71 $ pro Pfund. Seit dieser Zeit werden nur noch kultivierte Wurzeln exportiert, und der Preis für diese Ware beträgt je nach Qualität und Ansehen der Wurzeln 10 bis 12 $ pro Pfund; denn durch die Kultur der Pflanze wird der Wert ihrer Wurzel bedeutend erhöht.

Baumwollbau in den englischen Kolonien.

Nach dem 6. Jahresbericht der British Cotton Growing Association wurden mehr oder minder unter den Auspizien der Gesellschaft in den letzten sechs Jahren folgende Mengen Baumwolle in den englischen Kolonien produziert:

Ballen à 400 lbs.

	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Gambia . . .	300	—	—	—	—	—
Sierra Leone . .	200	150	100	—	—	—
Goldküste . . .	200	200	250	200	200	200
Lagos	3200	6000	9500	5500	12 100	6000
Süd-Nigeria . .	150	150	250	200	300	400
Nord-Nigeria . .	500	1000	1500	500	400	400
West-Afrika . .	4 550	7 500	11 600	6 400	13 000	7 000
Uganda . . .	—	500	2000	4000	5100	12 000
Britisch-Ostafrika	—	200	200	300	300	600
Nyasaland . .	—	2200	2300	1800	2400	4000
Rhodesien . .	—	100	200	300	400	600
Ost-Afrika . .	2 000	3 000	4 700	6 400	8 200	17 200
West-Indien .	4 000	5 500	6 500	7 000	6 400	6 000
Scind	500	1 000	1 800	2 000	2 000	2 000
Andere Gebiete	150	200	300	500	500	700
	11 200	17 200	24 900	22 300	30 100	32 900

Vermischtes.

Eine neue Zwischenkultur zur Unterdrückung des Unkrautes.

Herr B. Bahrfeldt, Telok Betong (Süd-Sumatra), sendet uns folgende Notiz ein, die vielleicht auch zu Versuchen mit der betreffenden Pflanze in unseren Kolonien anregt:

Es ist bekanntlich eine schwere Aufgabe für den Pflanzer in den Tropen, seine Pflanzung sauber und unkrautrein zu erhalten. Nicht nur, daß das anhaltende Jäten oder Hacken, wenn es systematisch durchgeführt wird, viel Geld kostet, ist es oft auch kaum durchführbar, größere Neuanpflanzungen so instandzuhalten, wie es nötig wäre.

Aus diesem Grunde hat man in Niederländisch-Indien wie auch in anderen Tropenländern jahrelang Versuche gemacht mit den verschiedensten Zwischenpflanzungen, die einerseits das schädliche Unkraut unterdrücken, den Boden feucht und locker halten und anderseits entweder als Gründüngung den Boden verbessern oder auch als Nebenkultur noch einigen Gewinn abwerfen sollten. Für die Gründüngung sei hier nur an Kratok, Crotalaria, Tephrosia und andere Leguminosen erinnert. Als Nebenkulturen kamen Erdnüsse, Ricinus, Ingwer, Sesam u. a. in Frage.

Keine dieser Kulturen scheint aber ihren Zweck ganz erfüllt zu haben.

Mir ist es nun geglückt, eine Pflanze zu finden, die alle Vorzüge in sich vereinigt, welche sie zur Unterdrückung von Unkraut geeignet machen. Es sind dies die verschiedenen Coleus-Arten, deren Vorzüge folgende sind:

1. Die Pflanze wird nicht höher als höchstens 4 bis 5 Fuß und rankt nicht.
2. Sie wird niemals holzig und kann daher immer leicht wieder entfernt werden.

3. Sie wächst schnell, wird sehr dicht und läßt kein Unkraut aufkommen, sobald sie geschlossen den Boden bedeckt, was bei richtigem Pflanzen in 2 bis 3 Monaten erreicht werden kann.
4. Die Pflanze erneuert sich durch Selbstaussaat immer wieder und wird dadurch auch immer dichter. Sie kann auch leicht durch Stecklinge vermehrt werden.
5. Sie verträgt das Zurückschneiden gut.
6. Sie gedeiht überall in den Tropen, an der Küste sowohl wie hoch im Gebirge, bis zu einer Temperaturgrenze von + 3 bis 4°, und zwar ebensogut auf leichtem, wie auf trockenem Boden.
7. Ich habe noch niemals Raupen oder anderes Ungeziefer an der Pflanze gefunden.

Das Verfahren, um sich Pflanzmaterial zu verschaffen, ist folgendes: Auf gut gereinigtem und gegrabenem Land wird die feine Saat mit trockener Erde, Sand oder Asche gemengt sehr dünn ausgesät. In der ersten Zeit muß man fleißig jäten, damit die kleinen Pflänzchen, die man an der nierenförmigen Form der Samenlappen und etwas später an der bunten Farbe von den Unkräutern unterscheidet, nicht erstickt werden. Sind die Pflänzchen 5 bis 10 cm hoch, so werden sie, wo sie zu dicht stehen, ausgezogen und in Abständen von 1 bis 2 Fuß verpflanzt. Nun hat man nichts mehr zu tun, als zu jäten, bis die Büsche so groß sind, daß sie sich berühren, was je nach der Pflanzweite nach zwei- bis viermaligem Reinigen stattfindet. Diese erste Anpflanzung bietet nun das Material, mit dem man weiter arbeitet.

Jeder Zweig, abgebrochen, in 2 bis 3 Stücke geschnitten und an Ort und Stelle ausgepflanzt, wächst schneller und besser als Brennesseln, wenn das Wetter nicht gar zu trocken ist. Nur das eine darf nicht außer acht gelassen werden: Reinhalten, bis die Anpflanzung geschlossen ist!

Ich habe hier seit 9 Monaten eine einjährige Liberia-Anpflanzung auf diese Weise unterhalten und könnte mir kein besseres Verfahren denken. Der Coleus schadet dem Kaffee durchaus nicht, im Gegenteil scheinen die jungen Bäumchen im Coleus frischer und kräftiger zu gedeihen als auf anderem Land, welches mit dem Pfluge, bzw. durch Jäten reingehalten wird.

Sind die Coleus-Pflanzen mit der Zeit zu hoch geworden, so kann man sie etwas stutzen. Bei Regenwetter bildet ein großer Teil der abgefallenen Zweige wieder Wurzeln und verdichtet so die Anpflanzung. Der Rest verrottet und bildet mit der Zeit eine Humuslage.

Die Saat ist in allen Samengeschäften erhältlich (Coleus mixt. var. kleinblättrige Sorten).

Auszüge und Mitteilungen.

Baumwollbau in Kalifornien. Der Anbau von Baumwolle in Kalifornien entwickelt sich günstig. Im Jahre 1910/11 wurden im Imperial- und Coachella-Tal mehr als 16 000 Ballen gewonnen; im neuen Jahre werden dort etwa 60 000 Acres mit Baumwolle bepflanzt. Aber auch in anderen Teilen Kaliforniens hat man in der letzten Zeit Versuche mit dem Baumwollbau gemacht, wobei sich ergab, daß auch in Tälern im Innern des Staates diese Ausnützung des Bodens lohnend zu werden verspricht. Wenn dort auch den

Arbeitern höhere Löhne bewilligt werden müssen, als im Süden der Vereinigten Staaten, so soll dafür der Acre viel mehr Baumwolle liefern. Auch in Arizona gibt es Bezirke, wo der Anbau der Baumwolle lohnend zu werden scheint.

Baumwollbau in Algerien. Im Jahre 1910 waren in Algerien im ganzen 462 ha mit Baumwolle bepflanzt, welche einen Ertrag von 4694 dz Saatbaumwolle oder etwa 1564 dz Lint ergaben. Angebaut waren in der Hauptsache die Sorten Yanowitch und Mitafifi. Versuche mit der Sorte Nubari sollen befriedigend ausgefallen sein. Zeitungsnachrichten zufolge ist die Nachfrage nach Saat in diesem Jahre besonders rege, so daß auf eine bedeutende Ausdehnung der Anbaufläche geschlossen wird. (Nach einem Konsulatsbericht.)

Erfindung einer Faserreißmaschine in Mexiko. Eine von Juan Forseck in St. Luis Potosi erfundene Faserreißmaschine hat bei praktischen Versuchen gute Arbeit geliefert. Die Maschine ist von der Chicago Link Belt Co. gebaut und während der Versuche durch den Erfinder noch mehrfach verbessert worden. In Anbetracht ihrer Leistung ist die Maschine weder kompliziert noch teuer. Sie tut angeblich das Werk von 50 Arbeitern und arbeitet sauberer, als es mit der Hand möglich ist. Vier Mann gehören zu ihrer Bedienung, und sie soll gegenüber der Handarbeit einen Vorteil von rund 500 % bieten. Die Fasern werden von dem Fleische der Blätter durch konische Zähne getrennt, die im Gegensatze zu den sonst gebräuchlichen Messern die Fasern weder zerkratzen noch plattdrücken noch zusammendrehen oder sonst beschädigen. Während die Maschine im Bezirke San Luis Potosi hauptsächlich bei der Gewinnung von Ixtlefaser gebraucht wird, kann sie ebensogut zur Erzeugung der Magueyfaser verwendet werden, wenn man die eisernen, durch den Magueysaft leidenden Zähne durch solche aus Messing ersetzt. Ein fleißiger Arbeiter kann im Tage kaum mehr als 12½ Pfund Ixtlefaser gewinnen, während die Maschine 600 bis 750 Pfund gut gereinigte und bestens erhaltene Faser liefert. Die Maschine ist auf Wagengestelle montiert und wird wie Dreschmaschinen usw. von Pflanzung zu Pflanzung gefahren, so daß die kostspielige Beförderung der Ixtlepflanzen unnötig wird; da die Faser nur 9½ % des Gewichts der Pflanze ausmacht, bedeutet das eine große Ersparnis. Die Maschine hat für die Ixtleindustrie um so größeren Wert, als chemische Prozesse zur Gewinnung der Faser ohne Erfolg geblieben sind. Man erwartet von der Maschinenarbeit eine starke Belebung der Ixtleindustrie, weil der Vorrat von Pflanzen sehr groß ist und die Faser sich gut zu Wand- und Fußteppichen sowie Säcken verarbeiten läßt.

(Nach Daily Consular and Trade Reports.)

Zur Kautschukkultur in Deutsch-Ostafrika. Muster von Kautschuk-Zapfgeräten für die neue Sandmannsche Zapfmethode für Manihot in Deutsch-Ostafrika, welche gelegentlich der kürzlichen Tagung der Kautschuk-Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees u. a. Gegenstand der Verhandlungen war, liegen zur Zeit beim Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee, Unter den Linden 43, zur Besichtigung für Fabrikanten und koloniale Interessenten aus.

Der Außenhandel der deutschen Kautschuk-Industrie im Jahre 1910. Der Gesamtaußenhandel Deutschlands in Kautschuk und Kautschukwaren für das Jahr 1910 hat nach der »Gummi-Zeitung« 615 313 dz im Werte von 416 682 000 M. betragen gegen 501 974 dz im Werte von 259 593 000 M.

im Jahre 1909. Die Warenbewegungen im Außenhandel zeigen für 1910 das folgende Bild:

	Einfuhr			Ausfuhr		
	Menge	Wert	Durchschnittswert	Menge	Wert	Durchschnittswert
	dz	M.	M.	dz	M.	M.
Rohmaterialien . .	340 610	270 331 000	7,93	102 613	50 439 000	4,91
Fabrikate	39 574	29 403 000	7,43	132 516	66 609 000	5,02
zusammen . .	380 184	299 734 000	7,88	235 129	117 048 000	4,97
das ist gegen 1909 .	300 733	173 961 000	5,78	201 241	85 632 000	4,25
in 1910 ein Mehr von	79 451	125 773 000	2,10	33 888	31 416 000	0,72
	= 20,8	41,9	26,6	14,4	36,7	17 Proz.

Die Rohmaterial-Einfuhr 1910 gestaltete sich gegen 1909 folgendermaßen:

Warensorte	1910 Menge	1910 Wert	1910 Durchschnittswert per kg	1909 Menge	1909 Wert	1909 Durchschnittswert per kg
	dz	M.	M.	dz	M.	M.
Kautschuk, roh od. gereinigt	187 053	222 219 000	11,88	155 504	134 776 000	8,66
Guttapercha, roh od. gerein.	86 944	38 690 000	4,45	59 353	12 244 000	2,06
Balata, roh oder gereinigt .	7 732	4 562 000	5,90	7 282	2 913 000	4,00
Kautschuk-, Guttapercha- und Balata-Abfälle . . .	51 420	4 114 000	0,80	42 099	3 031 000	0,72
Ölkautschuk und andere Kautschuk-Ersatzstoffe .	7 461	746 000	1,00	8 138	814 000	1,00
Rohmaterial-Einfuhr insgesamt . . .	340 610	270 331 000	7,93	272 376	153 778 000	5,64
Zugang	68 234	116 553 000				
	=	=				
	25,0 Proz.	75,8 Proz.				

Von den verschiedenen Sorten Kautschuk gelangten 1910 (gegen 1909) auf den deutschen Markt: Brasilianischer Kautschuk 56 864 dz (47 936), ostindischer Kautschuk 28 591 dz (18 549), mexikanischer Kautschuk 13 472 dz (11 405), afrikanischer Kautschuk 73 493 dz (61 432), zentral- und südamerikanischer Kautschuk 9540 dz (11 774), über Belgien, Frankreich und England 4099 dz (3059).

Unter dem afrikanischen Kautschuk befanden sich folgende Zufuhren aus den deutschen Schutzgebieten: Deutsch-Ostafrika 4757 dz (4028), Deutsch-Südwestafrika 258 dz (132), Kamerun 19 357 dz (11 295). Togo 1290 dz (1000).

Gewinnung von Wachs aus der Candelillapflanze[1]) in Mexiko. Nach Daily Consular and Trade Reports hat eine Firma in San Luis Potosi eine Anlage zur Gewinnung des Pflanzenwachses aus dem Candelillastrauch (Pedilanthus Pavonis) eingerichtet. Die Sträucher werden der Firma aus benachbarten Haciendas und aus Berggebieten geliefert. Es werden bisher 3 % des Pflanzengewichts an Wachs gewonnen. Die Sträucher werden

[1]) Vgl. uns. Zeitschr. Jahrg. 1909, S. 345. (D. R.)

ausgekocht, und das Wachs wird vom Wasser abgeschöpft. Der Rückstand wird zur Kesselheizung verwendet. Das Wachs hat braune Schieferfarbe, läßt sich aber ziemlich hell ausbleichen, wenn es zu dünnen Platten gewalzt in die Sonne gelegt wird. Man beabsichtigt, Filteranlagen zu schaffen, um Cellulose und andere Stoffe aus dem Wachs zu entfernen. Auch sollen Kochkessel nach den Gebieten gebracht werden, wo die Candelilla wächst, um die Beförderungskosten für den Rohstoff zu sparen. Man gedenkt, das Wachs zur Herstellung von Firnissen, Isolatoren, Lacken, Siegelwachs, Zahnwachs, wasserfesten Papieren und Tinten verwenden zu können. Die Candelilla enthält auch ein wenig Kautschuk, aber weniger als ½ %. Das Wachs ist härter und spröder als Bienenwachs und besitzt eine große Dehnungsfähigkeit. Es schmilzt bei 67 bis 80° C., seine spezifische Schwere ist 0,982 bis 0,9856; es löst sich in Terpentin, Chloroform, heißem Äther und Benzin auf.

Über die japanische Kampferproduktion und -ausfuhr und die sonstigen Handelsverhältnisse bringt ein Bericht des Dolmetschers Dr. Müller beim Kaiserl. Generalkonsulat in Yokohama folgende interessante Mitteilungen:

Die Ausfuhr der drei letzten Jahre stellt sich wie folgt:

	1907		1908		1909	
	Menge Pikul	Wert Yen	Menge Pikul	Wert Yen	Menge Pikul	Wert Yen
Alt-Japan . . .	30 576	5 026 858	18 075	2 063 410	40 507	3 469 398
Formosa	22 648	2 619 143	16 710	1 710 493	50 030	4 377 816
Summe . .	53 224	7 646 001	34 785	3 773 903	90 537	7 847 214

Bei diesen Ziffern fällt zunächst zweierlei in die Augen: 1. Der starke Unterschied zwischen den Ausfuhrwerten der Jahre 1907 und 1909 im Verhältnis zur Ausfuhrmenge, somit also eine starke Entwertung des Produktes. 2. Die erhebliche, über 100 v H. betragende Zunahme der Ausfuhr des Berichtsjahres gegen das vorangegangene Jahr. Zur Erklärung dieser beiden Erscheinungen sei folgendes bemerkt: Die japanische Monopolverwaltung glaubte lange Jahre, den Kampferweltmarkt beherrschen und die Preise nach Belieben diktieren zu können. Sie steigerte daher ihren durchschnittlichen Verkaufspreis für 1 Pikul von 120 Yen im Jahre 1903 auf durchschnittlich 150 bis 160 Yen (höchster Stand) in den Jahren 1906 und 1907; gleichzeitig ermutigte sie die Kampfergewinnung in eifrigster Weise, teils durch Erhöhung der an die Produzenten gezahlten Einkaufspreise, teils durch Neupflanzungen von Kampferbäumen. Nach dem Wiederaufleben der chinesischen Produktion und dem Auftreten des künstlichen Kampfers trat jedoch in der Nachfrage nach japanischem Kampfer eine starke Abnahme ein, und die Regierung mußte sich, nachdem sie längere Zeit mit Verkäufen zurückgehalten hatte, schließlich davon überzeugen, daß ihre bisherigen Maßnahmen verfehlt seien. Sie entschloß sich daher, zuletzt im September 1908, zu wiederholten Preisnachlässen, um auf diese Weise die immer mehr anwachsenden Lager loszuschlagen. Seit dieser Zeit beliefen sich daher die Preise: a) in Japan auf 80 Yen pro Pikul verbesserter B-Kampfer und auf 78 Yen pro Pikul B-Kampfer, b) im Ausland auf 140 sh. pro Hundredweight (50,8 kg) verbesserter B-Kampfer und auf 135 sh pro Hundredweight B-Kampfer loco London oder Hamburg. Aus diesen Gründen gestatten die hohen Ziffern des Berichtsjahres an sich noch keinen Schluß auf eine Erhöhung der Produktion, sondern sind in der Hauptsache nur die Folgen der starken Preisherabsetzungen und der dadurch ermöglichten Ab-

stoßung des angesammelten Vorrats. In Altjapan ist sogar die Produktion infolge der im Jahre 1909 erfolgten Herabsetzung der an die Produzenten zu zahlenden Vergütungen zurückgegangen. Bezüglich des aus Altjapan (Kobe) ausgeführten Kampfers ist noch zu bemerken, daß derselbe nicht lediglich japanischen Ursprungs ist, sondern außer dem in Japan erzeugten Produkte auch noch bedeutende Mengen aus formosanischem Öl ausgeschiedenen Kampfers in sich schließt. So kamen im Berichtsjahre aus Formosa nach Japan 36 394 Pikul Kampferöl, woraus etwa 18 000 Pikul Kampfer gewonnen wurden. Die Produktionsverhältnisse der letzten Jahre veranschaulicht nachstehende Zusammenstellung, wobei jedoch zu bemerken ist, daß hierbei die Rechnungsjahre zugrunde gelegt sind.

	1907	1908	1909
Formosa:	Pikul	Pikul	Pikul
1. Kampfer A . . .	—	314	—
2. Verbesserter B . .	17 796	31 040	31 007
3. Kampfer B . . .	28 879	16 594	29 342
Zusammen . .	46 675	47 948	60 349
Japan:			
1. Verbesserter B . .	4 818	6 552	8 139
2. Kampfer B . . .	4 338	5 457	3 455
Zusammen . .	9 156	12 009	11 594
Insgesamt . .	55 831	59 957	71 943

B ist Rohkampfer, verbesserter B (oder BB) ist durch Destillation auf 97 v. H. Reingehalt gebrachter Rohkampfer; A ist gepreßter BB und wird nur in Formosa gewonnen. Die voraussichtliche Produktion des Rechnungsjahres 1910 wird für Formosa auf 58 090 Pikul Kampfer und 67 300 Pikul Kampferöl veranschlagt, so daß, die Kampfergewinnung aus dem Öl mit 30 000 Pikul angenommen, Formosa eine Gesamtmenge von 88 000 Pikul liefern würde.

Dieser Voranschlag gründet sich auf die Annahme, daß die seit Ende vorigen Jahres auf dem europäischen Markte wieder gestiegenen Preise die Produzenten anspornen würden, auch der größten Nachfrage zu entsprechen. Ob jedoch dieser hohe Anschlag tatsächlich erreicht werden wird, erscheint vorläufig noch um so zweifelhafter, als trotz des Reichtums der Insel an Kampferwaldungen in den pazifizierten Gegenden bereits ein Mangel an Bäumen eingetreten ist, so daß zeitweilig auch ältere Zweige und Wurzeln benutzt werden mußten. Immerhin weist die Produktion Formosas für das Rechnungsjahr eine Zunahme gegen das vorangegangene Jahr auf, während es in Japan trotz aller Anstrengungen nicht möglich war, dieselbe in dem gewünschten Maße zu steigern, obwohl bei dem Dahinschwinden der noch vorhandenen Bestände an Rohmaterial nicht nur eine häufige Verlegung der Öfen stattfand, sondern auch auf junge Bäume und Wurzeln zurückgegriffen wurde. Bezüglich der in Altjapan wie auch in Formosa eifrig betriebenen Neuanforstungen ist noch zu bemerken, daß die Verarbeitung der aus dem Samen gezogenen Pflanzen erst nach mindestens 15 Jahren möglich ist, sowie daß die Versuche, mit Stecklingen oder Wurzeln Kampferbäume zu ziehen, sowohl in Formosa als auch in Japan fehlgeschlagen sein sollen. Infolge des starken Preisrückganges sind die Einnahmen aus dem Monopol sehr gesunken. In Altjapan, wo sich der Selbstkostenpreis während der letzten drei Jahre durchschnittlich auf etwa 90 Yen pro Pikul stellte, arbeitete das Monopol sogar mit Verlust. Aber auch in Formosa dürfte es trotz niedrigerer Einstandspreise (58 bis 60 Yen pro Pikul) unter den jetzigen Verhältnissen schwerlich auf seine Kosten

kommen, wenn man die recht bedeutenden Ausfuhr- und Frachtspesen sowie die zwecks Erschließung neuer Kampferwaldungen unternommene kostspielige Wildenbekämpfung mit in Rücksicht zieht. Zeitungsnachrichten zufolge soll daher die Firma Mitsui & Co., die bekanntlich gegenwärtig den Vertrieb des Monopolkampfers in Händen hat, vor einiger Zeit zur Aufhebung der Regie geraten haben, da es ihr sonst nicht möglich sei, den Artikel gegen das chinesische und synthetische Produkt aufrechtzuerhalten. Indessen ist anzunehmen, daß die Regierung, um das mit großem Apparat eingerichtete Monopol nicht aufgeben zu müssen, fürs erste bestrebt sein wird, den Kampf gegen den künstlichen Kampfer auch mit Verlusten weiter zu führen, solange sie hoffen darf, daß die Kosten der Herstellung des letzteren bei den von ihr diktierten Preisen keinen Nutzen lassen. Daß letzteres vorläufig noch zutrifft, glaubt sie übrigens mit Sicherheit annehmen zu dürfen, wie aus einer Äußerung des Direktors des Monopolamts zu schließen ist, wonach „dem natürlichen Kampfer so lange keine Gefahr drohe, als nicht neue Verfahren zur Herstellung erfunden würden, die es möglich machten, den synthetischen Kampfer billiger als bisher zu produzieren".

Die chinesische Kampferproduktion ist immer mehr in der Abnahme begriffen. Nach neueren deutschen Konsulatsberichten ist die Gesamtproduktion auf 9579 Pikuls im Wert von 680 827 H. T. heruntergegangen. Eine Vermehrung der Ausfuhr ist nicht wahrscheinlich, solange der Londoner Preis nicht über 145 sh pro cwt. cif. am dortigen Markt steigt, was einem Ankaufspreis von 60 H. T. in Schanghai entspricht. (Aus dem April-Bericht von Schimmel & Co., Miltitz.)

Kaffee-Ernte auf Java und Sumatra. Nach einer von der Maklerfirma Gijselman & Steup in Batavia zusammengestellten Statistik sind die vorjährigen Erträge der privaten Kaffeepflanzungen auf Java, verglichen mit 1909 und 1908, und die voraussichtlichen diesjährigen Erträge in Pikul (à 61,76 kg), wie folgt, zu veranschlagen:

	1908	1909	1910	1911
Liberia	59 665	99 915	67 131	57 743
Java	176 822	75 616	73 719	83 224
Robusta	—	10 508	30 135	114 878

Nach obigen Ziffern betrug die Kaffeernte der Privatpflanzungen Javas in den drei erwähnten Sorten im Vorjahre im ganzen 170 985 Pikul (10 560 033 kg) — gegen 186 039 Pikul (11 489 769 kg) 1909 und 236 487 Pikul (14 605 437 kg) 1908 —, während im laufenden Jahre 255 345 Pikul (15 770 107 kg), also 85 000 Pikul (5 250 000 kg) mehr als im Vorjahre, erwartet werden. Der Rückgang der Kaffeekultur auf Java, der jahrelang zu beobachten war, scheint danach wieder einer aufsteigenden Bewegung Platz machen zu wollen. Letztere bezieht sich in erster Linie auf Robustakaffee. Zu obigen Ziffern tritt noch die Regierungskaffeernte hinzu, die für das laufende Jahr auf im ganzen 24 887 Pikul (1 541 021 kg) veranschlagt wird, während sie im Vorjahre 31 940 Pikul (1 972 614 kg), 1909: 32 277 Pikul (1 993 427 kg) und 1908: 82 190 Pikul (5 076 054 kg) betrug, mithin im Laufe der letzten Jahre erheblich abgenommen hat. Im laufenden Jahre wären daher auf Java an Kaffee aller Sorten etwa 280 000 Pikul (17 311 128 kg) zu erwarten. Die Kaffeernte der Kaffee bauenden Gegenden Sumatras wird von der Firma Gijselman & Steup für das vorige Jahr auf 13 778 Pikul (850 929 kg) Liberiakaffee, 42 925 Pikul (2 692 048 kg) Javakaffee und 215 Pikul (13 278 kg) Robustakaffee, im ganzen 56 918 Pikul (3 556 255 kg) Kaffee und für das laufende Jahr auf 13 610 Pikul (840 553 kg) Liberiakaffee, 40 450 Pikul (2 498 192 kg) Javakaffee und 5540 Pikul (342 150 kg) Robustakaffee, im ganzen 59 600 Pikul

(3 680 895 kg) Kaffee veranschlagt. Danach hätte die vorjährige Kaffeernte in ganz Niederländisch Indien 259 843 Pikul (16 047 903 kg) betragen, während sie im laufenden Jahre auf 339 802 Pikul (21 006 171 kg) veranschlagt wird.

(Bericht des Kaiserl. Generalkonsulats in London.)

Kaffeeproduktion Britisch-Indiens. Seit dem Jahre 1869 ist die mit Kaffee bebaute Fläche Britisch-Indiens ständig zurückgegangen, wie aus den nachstehenden Zahlen ersichtlich ist. Dieselbe betrug in Tausend Acres: 1895: 283, 1896: 303, 1897: 288, 1898: 287, 1899: 274, 1900: 273, 1901: 260, 1902: 237, 1903: 228, 1904: 214, 1905: 212, 1906: 210, 1907: 208, 1908/09: 204, 1909/10: 203. Die Kaffeeproduktion wies in den gleichen Jahren folgende Mengen in Tausend lbs auf: 1895: 40 071, 1896: 26 034, 1897: 23 963, 1898: 23 691, 1899: 17 655, 1900: 21 573, 1901: 15 573, 1902: 30 123, 1903: 28 047, 1904: 29 069, 1905: 31 171, 1906: 17 777, 1907: 33 042, 1908/09: 27 648, 1909/10: 34 983. Die Kaffeeausfuhr gestaltete sich in denselben Jahren, wie folgt: — Mengen in Tausend lbs — 1895: 32 191, 1896: 32 218, 1897: 22 993, 1898: 22 443, 1899: 40 607, 1900: 22 645, 1901: 36 116, 1902: 21 428, 1903: 38 965, 1904: 29 754, 1905: 41 138, 1906: 36 584, 1907: 17 866, 1908/09: 23 625, 1909/10: 33 669. Eine Hauptursache des Rückgangs dürfte in dem starken Fallen der Preise zu suchen sein. An Stelle der Kaffeekulturen treten die lohnenderen Teegärten und Kautschukplantagen.

(Nach einem Konsulatsbericht.)

Die Teekultur in Transkaukasien. Nach einem Berichte des Vorstandes der Akziseverwaltung Transkaukasiens entwickelt sich die Teekultur, die vor etwa 25 Jahren entstanden ist, mit bestem Erfolge. Teeplantagen gibt es einstweilen nur im südlichen Teile der Schwarzmeerküste. Sie sind hauptsächlich im Gebiete Batum, in seinem Küstenstrich und in dem benachbarten Kreise Osurgeti des Gouvernements Kutais belegen. Diese Plantagen hatten im Jahre 1909 einen Flächenraum von 586 Dessätinen, die größte Fläche davon (gegen 569 Dessätinen) entfiel auf das Gebiet Batum. Die Teernte ergab im Jahre 1909 811 330 Pfund. (Nach Wjestnik Finanzow.)

Zedernholz in Deutsch-Ostafrika.[1]) In der etwa 3000 ha großen, zumeist mit Zedern[2]) bestandenen Waldfläche des südlichen Schumewaldes, die an die Deutsche Holzgesellschaft für Ostafrika von der Regierung verpachtet wurde, sind von dieser Gesellschaft in der Zeit vom 1. April 1909 bis 1. April 1910 insgesamt 1239 Festmeter Zedernholz gewonnen worden. Im laufenden Jahre wird jedoch mit einer weit größeren Ausbeute zu rechnen sein, da seit Sommer 1910 die Drahtseilbahn in vollem Betriebe ist. Die Holzgesellschaft wollte nach Fertigstellung der Bahn jährlich etwa 6000 bis 10 000 Festmeter in der Längsrichtung bearbeitete Hölzer exportieren. Sie muß an das Gouvernement für einen Festmeter im Walde geschlagenen Rundholzes eine Abgabe von 20 M. entrichten. Hieraus erhellt, welcher Gewinn durch Schaffung der Drahtseilbahn Mkumbare—Neu-Hornow in Aussicht steht, wenn nur annähernd oben erwähnte Exportmöglichkeit von der Gesellschaft erreicht wird. (Deutsch-Ostafrikanische Zeitung.)

Ernte auf den Philippinen 1909/10. Nach einer Zusammenstellung des Landwirtschaftsamts in Manila der Ernteergebnisse für die sechs hauptsächlichsten Erzeugnisse der Philippinen während des Fiskaljahres 1909/10 (1. Juli 1909 bis 30. Juni 1910) belief sich der Ertrag (und die Anbaufläche in Hektar) von Reis auf 528 054 000 kg (1 192 141), Hanf auf 161 495 000 kg (450 894), Zucker auf 152 638 000 kg (83 168), Tabak auf 27 547 000 kg (53 626), Mais auf

[1]) Vgl. Nr. 4 d. J., S. 216 (D. R.). — [2]) Juniperus procera (D. R.).

5 031 112 hl (578 868), Kopra auf 116 375 000 kg. Der Bestand an Kokosnußpalmen wird auf 32 838 544 Stämme beziffert, von denen aber erst 22 500 000 ertragfähig waren. Für die Gesamtkokosnußernte ist zu berücksichtigen, daß die Kopra nur einen Teil ihres Ertrages darstellt. Ein großer Teil der Nüsse dient den Eingeborenen zur Nahrung, während ein dritter zur Erzeugung von erheblichen Mengen Palmwein verwendet wird.

(Bericht des Kaiserl. Konsulats in Manila.)

Außenhandel Hawais 1909 10. Der Wert des gesamten Außenhandels des amerikanischen Territoriums Hawai mit Waren (außer Münzen) in Ein- und Ausfuhr betrug für das Fiskaljahr bis 30. Juni 1910: 71 624 659 $ oder 9 678 175 $ mehr als der des Vorjahrs. Die Einfuhr bewertete sich auf 25 138 247 $ und stieg gegenüber dem Vorjahr um 3 713 267 $, die Ausfuhr erreichte einen Wert von 46 486 412 $ (5 964 908 $ mehr als 1908/09). Von den Ausfuhrwaren ist Zucker mit 90 vH. des Gesamt-Ausfuhrwerts die bedeutendste, aber in verschiedenen minderbedeutenden Waren ist der Export wesentlich gesteigert worden. Die Ausfuhr von Obst und Nüssen stieg von 803 376 $ im Jahre 1908 auf 1 457 644 $ für 1909 und 1 794 001 $ für 1910, die des Kaffees von 174 216 $ auf 238 083 $ und 330 228 $. Reis, das nach dem Zucker wichtigste Erzeugnis, wird zumeist im Territorium selbst verbraucht. (Nach Report of the Governor of Hawaii.)

Neue Literatur.

Kulturgeschichte der Nutzpflanzen. Von Dr. Ludwig Reinhardt, Verlag von H. E. Reinhardt, München 1911. 2 Bände, in Leinwand gebunden. Preis 20 M.

Diese zwei starken Oktavbände mit zusammen etwa 1500 Seiten bilden den 4. Teil eines Gesamtwerkes, welches den Titel führt „Die Erde und die Kultur". Die anderen drei Teile, die in diesem und dem folgenden Jahre erscheinen sollen, sollen die Erde und ihr Wirtschaftsleben, die Kulturgeschichte der Menschen und diejenige der Nutztiere behandeln.

Geh. Kommerzienrat Hermann Wirth †

Am 20. Mai verschied in Berlin Herr Geh. Kommerzienrat Hermann Wirth, Präsident des Bundes der Industriellen. Der Verstorbene hat seit dem Jahre 1905 dem Vorstand des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees angehört und dessen Arbeiten tatkräftig gefördert. Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee wird dem Verstorbenen stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Das vorliegende 168 Kunstdrucktafeln und zahlreiche Abbildungen enthaltende Werk will — gewissermaßen als Fortsetzung und Ergänzung des bekannten Buches von Victor Hehn über Kulturpflanzen und Haustiere — eine „Geschichte der Domestikation der Kulturpflanzen und ihrer Wanderung im Gefolge des Menschen“ nach dem neuesten Stand der Wissenschaft geben, daneben aber auch die nicht in Kultur genommenen Nutzpflanzen behandeln.

Da der Verfasser gemeinsam mit dem Geographen und Nationalökonomen Dr. Hotz und anderen Fachgelehrten mit großer Sorgfalt das überaus zerstreute Material gesichtet hat, so gibt das Werk in hervorragender Weise einen Überblick über dieses weite Gebiet, und zwar in einer durchaus gemeinverständlichen und leicht lesbaren, nicht durch Zitate belasteten und daher jedem Gebildeten zugänglichen Form. Auch die vielen gut gewählten Abbildungen tragen wesentlich dazu bei, den anregenden Wert dieses Werkes zu erhöhen.

Botanische Tropenreise. Indo-Malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen von Prof. Dr. G. Haberlandt. 2. Auflage. Leipzig, Verlag von W. Engelmann, 8°, 296 Seiten mit 48 Abbildungen im Text, 9 Tafeln in Autotypie und 3 Aquarellen.

Wenn ein Buch wie das vorliegende, das keinem allgemeinen Bedürfnis entgegenkommt, sondern eine Schilderung der Tropenvegetation vom Standpunkte der allgemeinen Botanik gibt, eine zweite Auflage erlebt, so spricht diese Tatsache schon für sich selbst. Da die mannigfache, seit 1893 geleistete wissenschaftliche Arbeit mehr spezielle Probleme behandelte, so hatte der Verfasser

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

nicht nötig, durch viele Änderungen den ursprünglichen frischen Ton seiner Darstellung zu gefährden. Hingegen hat der Schmuck der Abbildungen eine wesentliche Neugestaltung erfahren, und auch die Reproduktion von drei Aquarellen des Verfassers ist neu. Die Schilderungen beziehen sich im wesentlichen auf Java, nur einzelne Kapitel behandeln Ägypten, Bombay, Ceylon und Singapore; aber auch hier tritt die eigentliche Reisebeschreibung zurück hinter naturwissenschaftlichen Beobachtungen. Am bemerkenswertesten sind aber die botanischen Kapitel, in denen die tropischen Bäume, die Blätter, Blüten und Früchte in den Tropen, der Tropenwald, die Lianen, Epiphyten, Ameisenpflanzen sowie die Mangroveformation der Küste behandelt werden.

Kolonialpraxis. Handbuch für Kaufleute, Industrielle, Banken, Behörden und Kapitalisten, herausgegeben von W. Mertens & Co., G. m. b. H. Verlag von W. Süsserott, Berlin, 1911, Preis 10 M.

Dieses in kleinem Oktavformat erschienene Büchlein bringt auf fast 400 Seiten in Petitdruck eine überaus reichhaltige Menge wissenswerter Angaben und Zahlen über die Anbau- und Handelsverhältnisse von über 60 der wichtigsten Welthandelsartikel. Es ist demnach ein wichtiges und handliches Nachschlags- und Informationsbuch, daß jedem Interessenten der Kolonialwirtschaft empfohlen werden kann. Daß unsere Kolonien sowie die Einfuhrwerte in Deutschland bzw. in unseren Hafenplätzen besondere Berücksichtigung fanden, ist nur lobend anzuerkennen: auch die Tabellen über Münzen, Maße, Gewichte, Wechselkurse sowie die Auszüge aus dem deutschen Zolltarif werden gewiß den meisten Benutzern des Buches willkommen sein. Die Unternehmungen in den deutschen Kolonien sind schon berücksichtigt, diejenigen anderer Staaten sollen in Ergänzungsheften oder Neuauflagen gleichfalls behandelt werden.

Es ist fast merkwürdig, daß ein solches nützliches Buch, welches in so hohem Maße einem Bedürfnis entspricht, bisher noch nicht existiert hat.

Die Wasser-Verwendung und -Verteilung im ariden Westen von Nordamerika. Von G. Plehn. Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts. Band IV. Verlag von L. Friederichsen & Co., Hamburg. Preis brosch. 7,50 M.

Die vorliegende Schrift stellt einen Bericht des Kaiserl. Deutschen Konsuls in Denver (Colorado), G. Plehn, dar und wurde dem Hamburgischen Professorenrat vom Reichs-Kolonialamt zur Verfügung gestellt. Die Veröffentlichung des

Worauf es beim Einrichten heute ankommt, das sind nicht so sehr die Möbel, als daß man ein gewisses Etwas in den Raum hineinbekommt. Dazu kann man das alte Schema nicht mehr gebrauchen. Die neue Richtung hat selbst bei Räumen, die nicht modern sind, neue Momente geschaffen, die berücksichtigt werden müssen, wenn man einen Raum angenehm empfinden soll. Diese neuen Momente sind etwas ganz Bestimmtes, Erkennbares und Erlernbares, und sie sind in knapper, angenehmer Form in dem Heft „Bilderhängen, Möbelstellen, Einrichten", das die Firma W. Dittmar, Berlin, Molkenmarkt 6, auf Wunsch und kostenfrei den Lesern sendet, in Wort und erläuternden Bildern dargestellt. — Die Farbe spielt heute eine wesentlichere Rolle als früher. Dafür sind gute Beweise und Beispiele in dem Hauptgeschäft von Dittmar gegeben, Molkenmarkt 6, und in der Ausstellung von Dittmar für zeitgemäßes Wohnen, Tauentzienstr. 10. In beiden ist der Besuch gern gesehen, frei und soll nicht verpflichten. Die Besucher werden nicht um Nennung des Namens ersucht. Für Übersee werden die Möbel zerlegt angefertigt, soweit es für die Montierung am Bestimmungsort rätlich ist. Kataloge stehen gern kostenfrei zur Verfügung.

interessanten Berichtes ist umsomehr zu begrüßen, als die Anbau- und Viehzuchtverhältnisse in den Trockengebieten von Mexiko und der Union in vieler Hinsicht den natürlichen Bedingungen in Südwestafrika ähneln. Ohne Zweifel wird der südwestafrikanische Farmer bei dem Studium der Schrift manche lehrreiche Winke erhalten, wie er durch kleinere Bewässerungsanlagen die Rentabilität fördern kann. Auch die großen Staudammanlagen verdienen Beachtung, wenn sie auch naturgemäß weniger Rückschlüsse erlauben. Dem Text sind 20 instruktive Abbildungen sowie eine Karte der hauptsächlichsten Bewässerungs-Projekte in den westlichen Vereinigten Staaten beigefügt.

Bericht von Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig. Fabrik ätherischer Öle, Essenzen und chemischer Präparate. April 1911.

Bericht von Heinrich Haensel, Fabriken ätherischer Öle und Essenzen, Pirna, Sachsen, und Aussig, Böhmen, über Oktober-April 1910/11.

Auch dieses Mal enthalten die Berichte der beiden bekannten Firmen wieder eine Menge interessanter Mitteilungen über die wichtigsten ätherischen Öle des Handels, deren Marktlage, Herkunft, Gewinnung usw.

Zur Beurteilung der Deutschen im politischen Leben der Vereinigten Staaten. Von Albert J. W. Kern. Schriften des Vereins für das Deutschtum im Auslande. Heft 1. Verlag von Wilhelm Süsserott. Berlin W. 30. Preis 60 Pf.

Frage:

Wie bleibe ich in den Tropen andauernd gesund???

Antwort:

Durch Klimaschutz „TROPOSANA“

Zuverlässigstes Schutzmittel gegen Fieber, Magen- und Darmleiden, Blutverschlechterung, Nervenstörungen etc. in den Tropen. **Bestes Stärkungsmittel** gegen Tropenschwäche

Preis pro Packung für 100 Tage M. 5.— (Doppelbrief)

„EDA“ Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft

vorm. **Exportvereinigung deutscher Apotheker und Fabrikanten der pharmazeutischen Industrie BERLIN W. 50T.**

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 27. 5. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, J. H. Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 80—82 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 78¾ (27. 5.), Togo 77 (Ende Mai), Ägyptische Mitafifi fully good fair 94 (25. 5.), ostafrik. 82—95 (Ende Mai), Bengal, superfine 60, fine 58, fully good 56½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 115 Mk. pro 1000 kg (22. 5.)

Calabarbohnen 1,75 Mk. pro 1 kg. (22. 5.)

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,80—3,50 Mk.; Zacatille 2,50—3,50 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 21—23, ostafrik. 22½—24 Südsee 23¾—24 Mk. pro 50 kg. (22. 5.)

Datteln. Pers. 13,50 Mk. pro 50 kg.

Dividivi 11—14 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun hart, im Durchschnittsgew. von etwa 7 kg 21,— Mk., weich, durchschn. 10 kg wiegend, 23,50 Mk. pro kg (24. 5.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. 24—21 Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 15½—20 Mk. pro 50 kg. (22. 5.)

Feigen, Sevilla, neue — Mk. pro Kiste, Smyrna Skeletons — Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. Ia 8—9,50, IIa 1,70—4,20 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. —, Mexik. 40—38, D. O. A. Von 49 abw. je nach Qual., Aloë Maur. 50—64 Manila (f. c.) 38, (g. c.) 68 Mk. (24. 5.)

Häute. Tamatave 53—57, Majunga, Tulear 42 bis 53, Sierra Leone, Conakry 80—104, Bissao, Casamance 79—86, ostafrik. 60—70 Pf. pro ½ kg. (22. 5.)

Holz. Eben-, Kamerun 6—8½, Calabar 6—8¼, Mozambique 4¾—6¼, Minterano 15—17, Tamatave 6—7, Grenadillholz 5¾—6 Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 120—135, Congo 60—120 Mk. pro 1 cbm. (22. 5.)

Honig, Havana 22,50—26,50, mexik. 26,50—27, Californ. 38—43 Mk. pro 50 kg (unverz.)

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., Ochsen —, Madagaskar dto. —, Buenos Aires Ochsen 30—40, dto. Kuh 15—17, Rio Grande Ochsen 45—65, dto. Kuh 25—38 Mk. für 100 Stück.

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone — Mk. pro 50 kg.

Jute, ind. firsts 54 Mk., neue Ernte 52 (24. 5.)

Kaffee. Santos 60—64, do. gewasch. 62—66, Rio 59—63, do. gew. 62—65, Bahia 58—61, Guatemala 65—74, Mocca 73—89, afric. Cazengo 58—61, Java 88—1,20 (27. 5.), Liberia 60—61, Usambara I 72 pro ½ kg. (22. 5.)

Kakao. Kamerun Plantagen 50—51, Lagos, Togo, 47, Togo Plantagen 50—51, Accra courant 47 (24. 5.), Bahia 48—55. Sao Thomé 47—50, Südsee 58—66, Caracas 52—58 pro 50 kg. (22. 5.)

Kampfer, raff. in Broden 4—4,10 Mk. pro kg.

Kanneel, Ceylon 0,95—1,60, Chips 0,20½ Mk. pro ½ kg.

Kapok, indischer, gereinigt 115 Mk. (24. 5.)

Kardamom. Malabar, rund 2,30—3,80, Ceylon 2,30—2,60 Mk. pro ½ kg.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 6, dto. Kuchen 5,70, Ia Süd-Kamerun geschn. 7,30 Para, Hard cure fine, loco 9,—, a. Lieferung 10,20,

(Fortsetzung umstehend.)

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft
:: **auf Aktien** ::

Hamburg, Tsingtau, Hongkong, Canton, Swakopmund Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Keetmanshoop.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern,

ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Peruvian Balls 8, Ia Conacry Niggers 8. Ia Gambia Balls 6, Ia Adeli Niggers 9,80 Ia Togo Lumps 4,30, Ia Goldküsten Lumps 4,10. Ia Mozambique Spindeln 9,50—9,70, Ia dto. Bälle 9,30—9.68, Ia Manihot Bälle 6—6,50, Ia Manihot Platten 7—7,50 Mk. pro 1 kg (24. 5.)

Kolanüsse. Kamerun-Plantagen, 1/4 Nüsse 60—75 Mk. (24. 5.)

Kopal. Kamerun 70—75, Benguela, Angola 60—140, Zanzibar (glatt) 80—200, Madagaskar do. 70—260 Mk. per 100 kg (22. 5.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 104—102, Togo 112—110 Mk. pro 1000 kg. (22. 5.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 9—9¼, Madagaskar 9—9¼ Mk. (22. 5.)

Nelken. Zanzibar 69—72 Mk. pro 50 kg.

Öl. Baumwollsaat 59—60, Kokosnuß, Cochin 79—80, Ceylon 75—76, Palmkernöl 70—67½ Mk. p. 100 kg, Palmöl, Lagos, Calabar 29½—29¼, Kamerun 29½—29¼, Whydah —, Sherbro, Rio Nunez 27½—26½, Grand Bassam 27½—26, Liberia — Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 66—67, 2. Pressung 63—65 Mk. pro 100 kg. (22. 5.)

Ölkuchen. Palm- 109—115, Kokos- 130—155, Erdnuß- 128—155, Baumwollsaatmehl 130—156 Mk. pro 1000 kg. (22 5.)

Opium, türk. 29—30 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 17,55, Whydah 17,45, Popo 17,35, Sherbro 16,80, Bissao, Casamance, Rio Nunez 17,05, Elfenbeinküste 17,25 pro 50 kg. (22. 5.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,60—2, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro ½ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 40,50—41, weißer 65—68, do. gew. Muntok 71—75 Mk. pro 50 kg, Chillies 90—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 43—44, ordinär 28—30, Ia. Sierra Leone 19—21, Grand Bassa Ia. 19—20, do. IIa 15—16, Cape Palmas, gute 18—19¼. Gaboon 14—15 Mk. pro 50 kg. (17. 5.)

Reis, Rangoon, gesch. 19—23, Java 36 bis 48 Mk. (22. 5.)

Sesamsaat. Westafr. 15½—14½, ostafr. 15½ bis 15¼ Mk. pro 50 kg. (22. 5.)

Sojabohnen. 142 Mk. pro 1000 kg. (22. 5.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro ½ kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,65—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,65—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80—1,50 Mk. pro ½ kg.

Vanille, Madagaskar 38, Tahiti 10—10½ Mk. pro kg. (22. 5.)

Wachs. Madagaskar 270—268 (22. 5.), Deutsch-Ostafr. 275, Bissao 275, Chile 292, Brasil 291, Benguela 272, Abessinien 274—275, Marokko 275 Mk. (24. 5.)

Kautschuk

Hevea kann nur in fruchtbarstem Boden mit Erfolg gepflanzt werden und erfordert 8 Jahre Arbeitszeit, um eine erste Ernte zu ermöglichen. — Seitdem aber durch wissenschaftliche Forschungen die Lebensbedingungen der neuen Manihotarten: Dichotoma und Piauiensis Ule bekannt geworden sind, wurden anfangs sehr zaghafte Versuche gemacht, die aber recht gute Resultate ergaben, so dass jetzt auf Grund der erzielten Erfahrungen überall Anpflanzungen vorgenommen werden, da Dichotoma sowohl als auch Piauiensis ganz erhebliche Vorteile gegenüber anderen Kautschukkulturen bieten, z. B. Ertrag bereits nach vier Jahren, Verwendung trocken gelegener Ländereien u. s. w.

Die neusten Ergebnisse mit diesen beiden Arten haben wir in einem Zirkular zusammengestellt, das in deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache erschienen ist; da unsere Ausführungen in allen tropischen Ländern grosses Interesse gefunden haben, stellen wir unser Zirkular gratis und franko gern zur Verfügung und bitten um Mitteilung, falls auch Ihnen eine Zusendung desselben erwünscht ist. Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

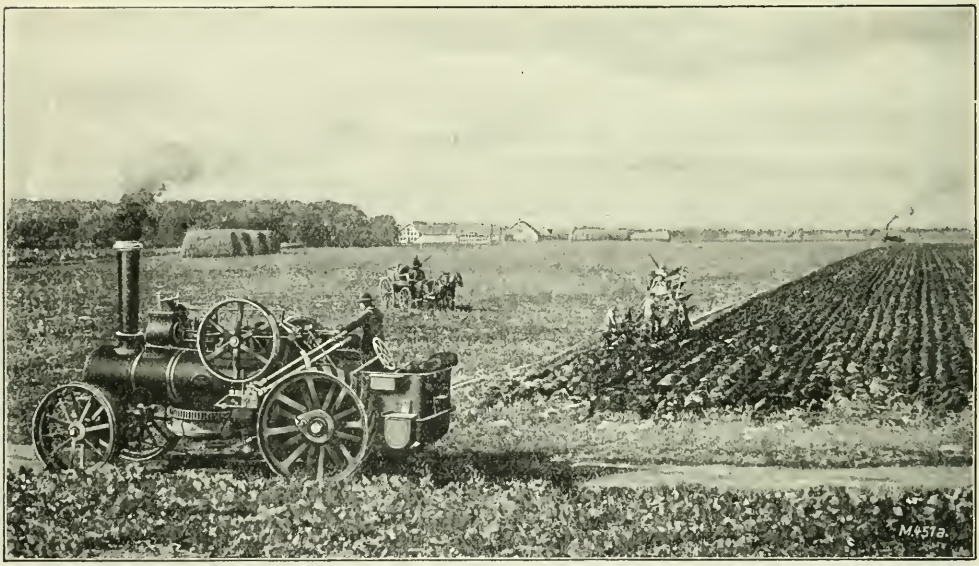
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Plantagen-Maschinen.

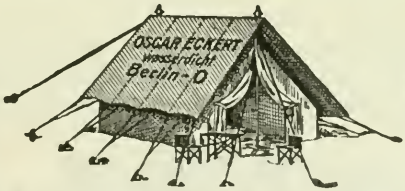
Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge Erdschaufeln.
Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb, Saatenthülsungsmaschinen, Mühlen und Ölpressen.
Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Eimer, Waschmaschinen, Heißluft- und Vakuum-Trockenapparate, Trocken- und Blockpressen, Koagulierungsmittel.
Faserbereitung: Quetsch-, Entfaserungs-, Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Manila, Agaven und andere Blattfasern.
Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs-, Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren, Trockenhäuser.
Getreide, Reis, Mais: Schälmaschinen und Mühlen jeder Art und Größe, auch fahrbar, für Hand-, Göpel-, Kraftbetrieb, Manioc-Raspelmaschinen.
Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate verschiedener Systeme.
Ölmühlen und Kuchenpressen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**
Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.
Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 1.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen



Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums: Prüfung und Bewertung kolonialer Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Bewertung von Kohlen, Torf, kolonialpflanzlichen Oelprodukten, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem
von der Heydt'schen Kolonialkontor,
G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

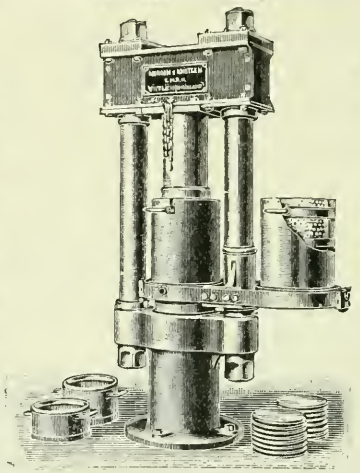
An- und Verkauf von
Kolonialwerten.
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Medikamente

für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Hunde, Kaninchen etc. Ungeziefer- und Desinfektionsmittel empfiehlt

Dr. W. Höveler, Elten a. Rhein.

Man verlange Preisliste,
sowie Dr. Hövelers kleines Tierarzneibuch.



Merrem & Knötgen
Maschinenfabrik G. m. b. H., Wittlich (Rheinland)
Spezialität:
Pressen zur Ölgewinnung
Hydraulische Pressen für kontinuirlichen Betrieb
Spindelpressen mit Differentialhebel-Druckwerk
Wein-, Obst- und Fruchtsaftpressen.
Prospekte gratis und franko.

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.

Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Herausgeber: ERNST VOHSEN

Schriftleitung: D. WESTERMANN

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Inhalt des Maiheftes 1911: **Die Entwicklung der Verfassungsfrage in China** von **M. von Brandt**, Weimar, Teil II. — **Welches Interesse hat Deutschland an der Erschließung des Kongo** von **Emil Zimmermann**, Berlin. Mit 4 Abbildungen. — **Canada und die Vereinigten Staaten** von **L. Hamilton**, Berlin. — **Verwertung der Eingeborenen-Organisationen Tropisch-Westafrikas zum Zwecke europäischer Verwaltung** von **Leutnant Stockhausen**. — **Allgemeine Rundschau**. — **Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau**. — **Bücher-Besprechungen**.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW 48.

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

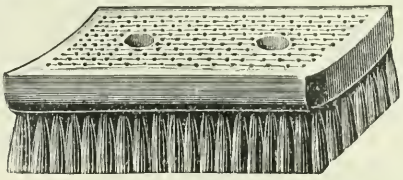
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

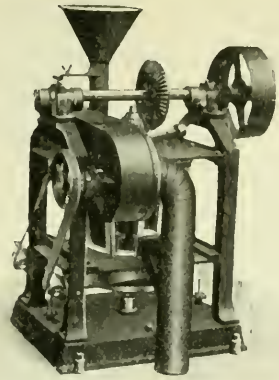
M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für **Maschinenbürsten** sowie **technische Bürsten** aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität: **Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten** (Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)



Reismühle „COLONEL"

Beste neuzeitliche Mühle für Kolonien.

Erzeugt ohne jede weitere Hilfsmaschine weißen, konsumfähigen Reis.

Große Leistung bei geringem Kraftbedarf.
Niedriger Anschaffungspreis.
Geringe Unterhaltungskosten.
Für Anfänger und Kleinbetriebe unentbehrlich

Bau moderner Maschinen und kompl. Einrichtungen für:

Reismühlen, Hafermühlen, Grütze- und Graupenmühlen, Kakao- und Chokoladefabriken.

F. H. SCHULE G. M. B. H. HAMBURG

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt.

Eigene Bureaus: Rangoon, Bangkok, Saigon, New-York

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

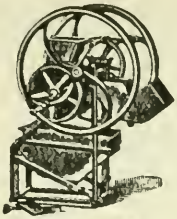
Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

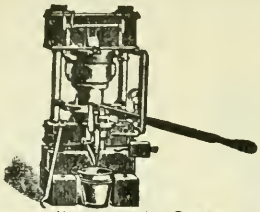
Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

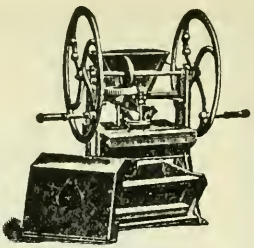
Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale"* Abonnent sein.



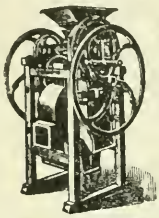
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine



Erdnuss-Enthülsungsm.

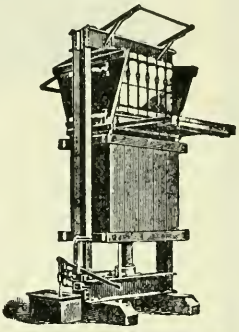
Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.

Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

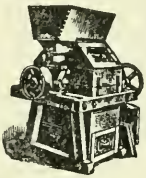
Fr. Haake, Berlin NW. 21

Kolonial-Maschinenbau

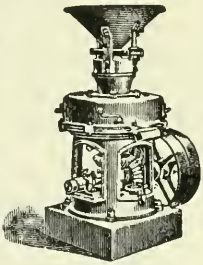
Mahl- u. Öl-Mühlen etc.



Baumwoll-Ballenpresse



Reisschälmasch.



Schrotmühle

Baumwollginmasch.

Chininsalze

Marken „Jobst“ und „Zimmer“, erstklassige weltbekannte Fabrikate.

Euchinin

Entbittertes Chinin mit gleicher Heilwirkung wie letzteres bei Malaria, Typhus, Influenza, Keuchhusten etc.

Validol

bekanntes Magen- und Belebungsmittel, sowie vortreffliche

Hilfe gegen Seekrankheit

ärztlicherseits erprobt auf zahlreichen Seereisen.

Zimmer's Chininperlen. * Zimmer's Chinin-Chokolade-Tabletten

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Exportbuchhandlung

C. Boysen, Hamburg 36

Heuberg 9.

Bücher, Zeitschriften,
Musikalien,
Schulutensilien usw.

Deutsche und ausländische Literatur.

Ausführl. Kataloge stehen zu Diensten.

Rob. Reichelt **BERLIN C. 2 Stralauerstrasse 52.**

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Bagagedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◘ Buren-Treckzelte. ◘ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische
Fabrik und Export

Tropen-Versand-Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Berliner Handels-Gesellschaft

Kommanditgesellschaft auf Aktien

Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42 **BERLIN W64** Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42

Errichtet 1856

Ausführung
aller Arten bankgeschäftlicher Aufträge

Kommandit-Kapital - - - M. 110 000 000
Reserven - - - - - - - - - M. 34 500 000

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linien-str. 80.

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzensamen auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum **Studium** für **Farmer** etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ⌀ Kommission. ⌀ Assekuranz.
Export. ⌀ Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover — **Hannover-Herrenhausen** — Code: Staudt & Hundius

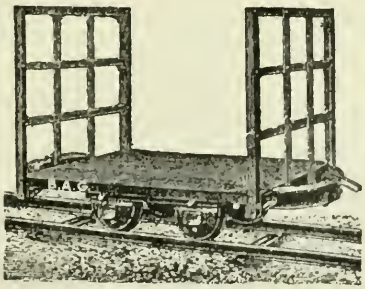
Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen

Export nach allen Ländern

Kataloge auf Wunsch gratis



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Eigene Fabrikation

Kataloge auf Wunsch gratis

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL. **Hamburg** Teleph.: Gruppe3 2996,2997 u.2998.

Grosse Reichenstr. 25/33 (Afrika-Haus).

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Köslin	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

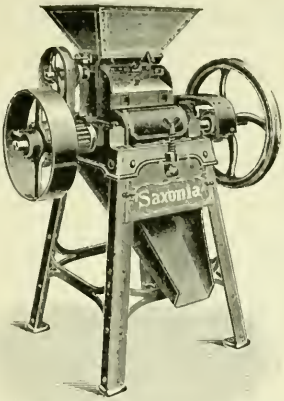
Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Form 2

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.



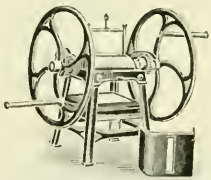
Die

„Saxonia“

nach **einwandfreien** Feststellungen:

Beste Schrot- u. Quetschmühle für alle landwirtschaftlichen Produkte. Mehlsortiersieb für Mehlerzeugung. Nur höchste Anerkennungen kompetenter Prüfungsstellen, darunter:

I. Preis der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Berlin.



Kautschukwaschmaschine

„Saxonia“ Modell K.

Gummiwalzwerk für Hand- und Kraftbetrieb.

In der Praxis bestens bewährt.

Eine Gesellschaft schreibt:

Wir bestätigen Ihnen wunschgemäss gern, daß die vor zwei Jahren für unsere Pflanzung . . . gelieferte Kautschukwaschmaschine „Saxonia“ IV sehr gute Resultate gibt. **Wir bestellen daher 5 weitere Kautschukwaschmaschinen „Saxonia“ K IV . . . . . etc.**

Brecher resp. Vorbrecher für landwirtschaftliche Produkte.

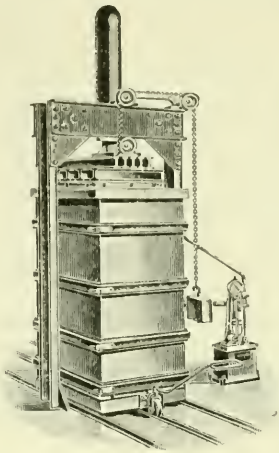
Zu besichtigen in Daressalam auf der ständigen Maschinen- u. Geräte-Ausstellung d. Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Fabrikant:

C. Herrm. Haussmann, Grossenhain i. Sa.

Allein. Exportvertreter:

Carl Benning, Hamburg, Alsterdamm 2.



Ballenpresse.

Hydraul. Pressen

aller Art:

Ballenpressen,
Räderpressen usw.

Preßpumpen,
Akkumulatoren.

A. Pelißier Nachf.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Hanau a. M. 21

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, } f. o. b.
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } Colombo

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

Plantagenleiter.

!

Praktischer Landwirt, Deutscher, **langjähriger Leiter einer Baumwollversuchsplantage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees in Deutsch-Ostafrika,** 30 Jahre alt, sucht, möglichst sofort, anderweitig ähnlichen selbständigen Posten.

Offerten unter **R. S. 200** an die Expedition dieses Blattes.

Pflanzungsleiter

mit langjähriger Praxis in

Gummi- und Kakaobau,

kaufm. gebildet, **sucht sich zu verändern,** evtl. bei grösserer

Kapitalbeteiligung

in die heimische Verwaltung eines rentablen Pflanzungsunternehmens einzutreten.

Offerten erbeten unter **N. T. 699** an **Haasenstein & Vogler A.-G.** in **Hamburg.**

Antwort in 2—3 Monaten, da Übersee.

Deutsch-Ostafrikanische Rundschau.

Herausgeber: **Hermann Passavant,** Oberleutnant a. D., Daressalam.

Erscheint wöchentlich 2-mal in Daressalam (Deutsch-Ostafrika)
Gratisbeilage: Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika.

Die D.O.R. ist eine auf dem Boden der Regierung stehende, nach liberalen Grundsätzen geleitete Zeitung, die in erster Linie danach trachtet, die Verhältnisse in Deutsch-Ostafrika zu schildern, wie sie tatsächlich sind, und die besondern Wert darauf legt, ohne Sensation zuverlässige Meldungen zu verbreiten.

Zuverlässigste Berichterstattung über Deutsch-Ostafrika.

Abonnementspreis: Jährlich M. 24,00

Annahmestelle für Abonnements und Inseratenaufträge:

Deutscher Kolonial-Verlag, G. Meinecke, Berlin W. 30

Probenummern gratis.

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung

ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

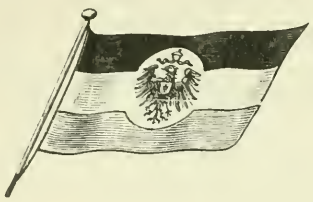
Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten für allererste Kolonial-u. Pflanzungs-Gesellschaften wie Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg



Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe

Harburg a. E.

:: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

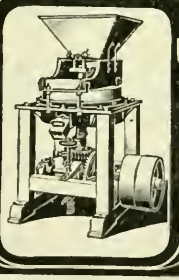
Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte**, viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**



„Webers Original"
Unterläufer-Steinschrotmühle
mit selbstschärfenden
Patent-Mahlsteinen
Unübertroffene Leistungsfähigkeit und Bauart
C. Weber & Co., Artern.

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)*.... 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

Im Verlage des

Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Berlin NW7, Unter den Linden 43

erscheinen fortlaufend:

Der Tropenpflanzer, Zeitschrift für tropische Landwirtschaft mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, monatlich. 1911. XV. Jahrgang. Preis M. 12,— pro Jahr für Deutschland, Österreich-Ungarn und die deutschen Kolonien, M. 15,— für das Ausland.

Kolonial-Handels-Adreßbuch, erscheint jährlich, 15. Jahrgang, Ausgabe 1911. Preis M. 2,50.

Berichte über Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen:

Baumwoll-Expedition nach Togo 1900. (Vergriffen.)

Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht I—XIII, Karl Supf.

Verhandlungen des Vorstandes des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Verhandlungen der Baumwollbau-Kommission.

Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission.

Verhandlungen der Kautschuk-Kommission.

Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:

Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien. Zweite, verb. Aufl. Preis M. 5,—.

Westafrikanische Kautschuk-Expedition, R. Schlechter. Preis M. 12,—.

Kunene-Zambesi-Expedition, H. Baum. Preis M. 7,50.

Samoa-Erkundung, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 2,25.

Fischfluß-Expedition, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M. 2,—.

Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis M. 4,—.

Die Wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis M. 3,—.

Die Baumwollfrage, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M. 1,—.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte, Eberhard von Schkopp, Preis M. 1,50.

Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis M. 1,50.

Bericht über seine Togo-Reise, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 1,50.

Plantagenkulturen auf Samoa, Prof. Dr. Preuß. Preis M. 1,50.

Deutsche Kolonial-Baumwolle, Berichte 1900—1908, Karl Supf, Preis M. 4,—.

Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft, Preis M. 1,50.

Aussichten für den Bergbau in den deutschen Kolonien. Eine Aufforderung an deutsche Prospektoren zur Betätigung in unsern Kolonien. Pr. 75 Pf.

Neue Maschinenindustriezweige, Deutsche Baumwoll-Erntebereitungsmaschinen, Deutsche Palmöl- und Palmkern-Gewinnungsmaschinen, Karl Supf, Preis M. 1,50. (Vergriffen.)

Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur. Im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees verfaßt von Dr. Soskin, Preis M 2,—.

Koloniale Produkte, Erläuterungen zu der Schulsammlung, Preis 75 Pf.

Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 2,—.

Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur, Deutsch-Ostafrika, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 1,—.

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW7, Unter den Linden 43.

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von	nach	
Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika
	nach	Deutsch-Ost-Afrika
	nach	Mashonald.
	nach	Zambesia
	nach	Rhodesia
	nach	Transvaal
	nach	Natal
	nach	Capland

von	nach	
Hamburg Antwerpen und Southampton	nach	Canarisch. Inseln
	nach	Süd-Afrika

Vergnügungsreisenden

von	nach	
Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon
	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Neapel
	nach	Aegypten

von	nach	
Lissabon und vice versa	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Italien

von	nach	
Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Neapel
	nach	Aegypten

von	nach	
Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

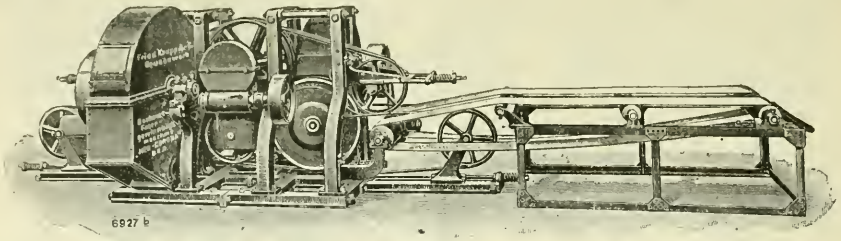
zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.



Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

für Agaven, Fourcroya, Sanseviera u. andere faserhaltige Pflanzen.

Auf der Ackerbau- u. Industrie-Ausstellung Allahabad (Britisch Indien) wurde der Neu-Corona-Maschine die **„Goldene Medaille“** zuerkannt.

Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen. Ballenpressen.

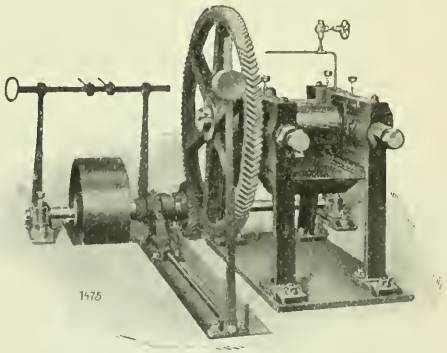
Zuckerrohr-Walzwerke. Kaffee-Schäl- u. Poliermaschinen.

Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Zerkleinerungs-Maschinen:

Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Maschinen und vollständ. Anlagen zur Gewinnung von Rohgummi



Krane- und Verlade-Einrichtungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Höhere Ernten

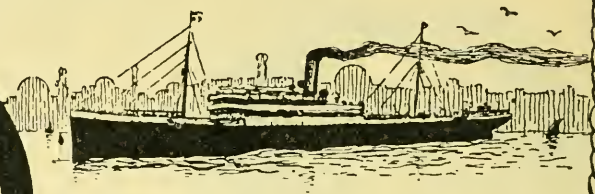
werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.

Norddeutscher Lloyd
BREMEN



Vergnügungs- und Erholungsreisen zur See

mit erstklassigen Dampfern regulärer Linien

nach Aegypten, Algerien, Sizilien, Griechenland, Konstantinopel, Klein-Asien, dem Schwarzen Meere, Palästina, Syrien, Spanien und Portugal, Madeira usw.

Ceylon, Vorder u. Hinter-Indien, China, Japan u. Australien, nach den Deutschen Kolonien in der Südsee mittels Reichs-Postdampfern usw.

Reisen um die Welt

Im Anschluß an die Mittelmeerdampfer des Norddeutschen Lloyd verkehrt regelmäßig zwischen **Hamburg–Bremen–Genua** und umgekehrt der **Lloyd-Expreß** (Luxus-Zug) über Köln, Wiesbaden, Basel, Mailand mit günstigen Anschlüssen von Berlin, London, Kopenhagen, Brüssel usw.

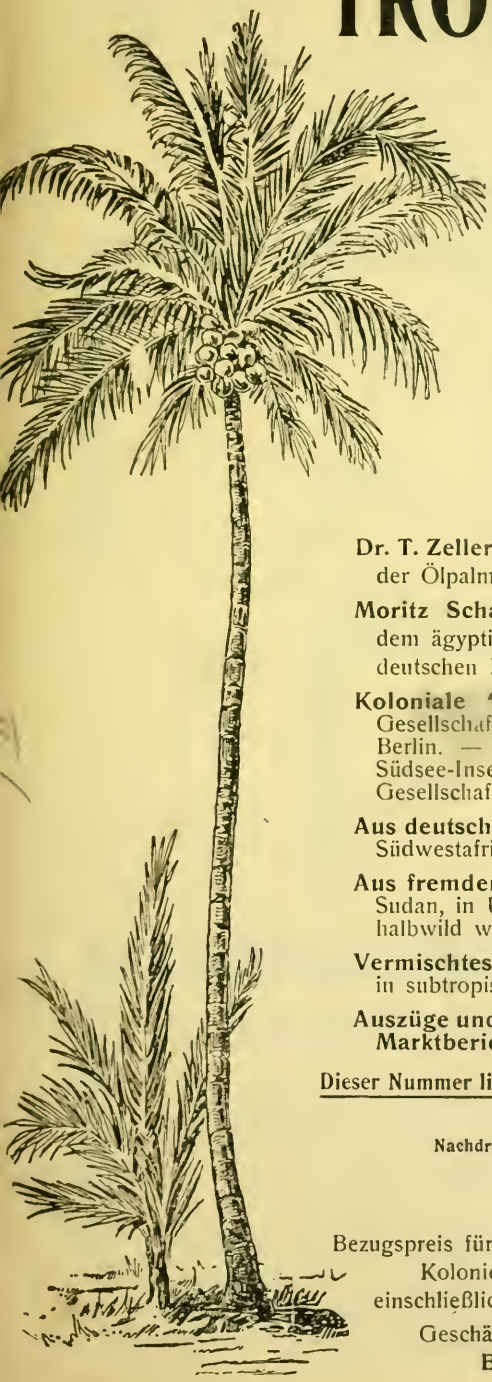
Auskunft über Reise und Fahrkarten erteilen, sowie Spezial-Broschüren etc. versenden bereitwilligst und kostenfrei:

Norddeutscher Lloyd, Bremen

und dessen Agenturen.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

15. Jahrgang. Nr. 7. Juli 1911.



DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.

Inhaltsverzeichnis.

Dr. T. Zeller, Die Düngungsfrage für die Kultur des Kakao und der Ölpalme in Kamerun. S. 345.

Moritz Schanz, Wirtschaftliche Verhältnisse in Ägypten und dem ägyptischen Sudan, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Beziehungen. S. 359.

Koloniale Gesellschaften, S. 382: Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft, Berlin. — Ostafrikanische Eisenbahngesellschaft, Berlin. — Deutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee-Inseln zu Hamburg. — Westafrikanische Pflanzungs-Gesellschaft „Bibundi", Hamburg.

Aus deutschen Kolonien, S. 386: Kautschukpflanzen in Deutsch-Südwestafrika.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 387: Die im englischen Sudan, in Uganda und dem nördlichen Kongostaate wild und halbwild wachsenden Nutzpflanzen (Schluß).

Vermischtes, S. 393: Der Anbau der Luzerne mit Bewässerung in subtropischen Ländern.

Auszüge und Mitteilungen, S. 395. — **Neue Literatur,** S. 400. — **Marktbericht,** S. 404.

Dieser Nummer liegt Beiheft zum „Tropenpflanzer" Bd. XII, Nr. 4, 1911 bei.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Fr. Gebauer, Maschinenfabrik

Gegründet 1833 — **BERLIN NW.** — 2000 Arbeiter

liefert als SPEZIALITÄT:

Für Rohkautschuk:

Wasch-Walzwerke mit glatten und geriffelten Walzen in jeder Grösse, für Hand- und Kraftbetrieb

Hydraulische Blockpressen

Spindel-Blockpressen

Zentrifugal-Pumpen
zur Be- und Entwässerung

Schöpfwerke
für grosse Wassermengen

Hydraulische Ballenpressen
jeder Art
für **Baumwolle, Wolle, Hanf, Kapok**
in modernster und zweckmässigster Ausführung

Trocken-Anlagen für jedes Material

W·MERTENS & Co.
G·M·B·H· BERLIN

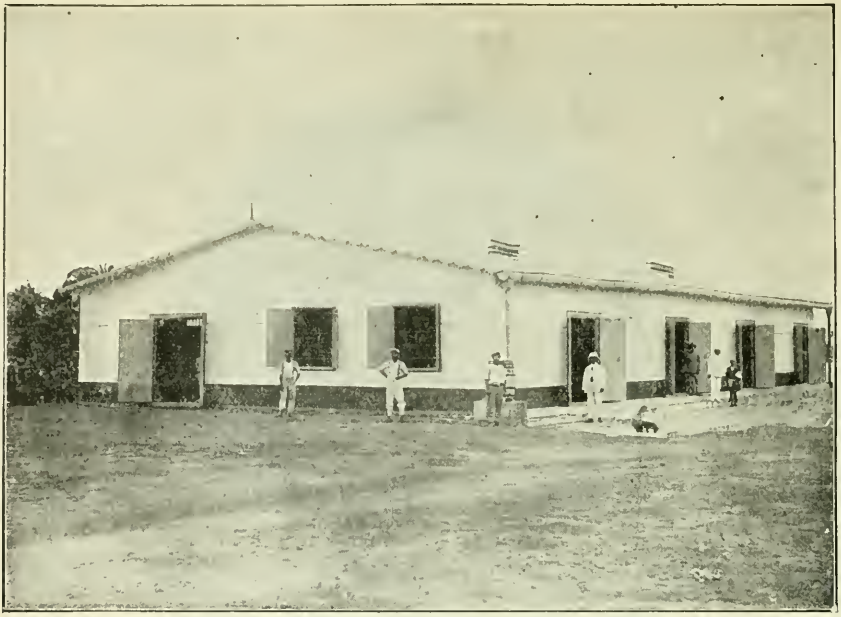
Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 — UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS — MINING CODE MOREING & NEAL



Laden und Kontorgebäude in Kribi (Süd-Kamerun),
errichtet aus Patent-Baueisen-Konstruktion, eingedeckt mit „EMREX“ Astralit.

Zwei praktische und bewährte Materialien

für den

TROPEN-BAU

Für Regierungsbauten, Wohn- und Arbeiterhäuser, Maschinen-, Material-, Lager-, Trocken- und Fermentierschuppen, Reismühlen, Eisenbahnbauten, für jede Plantage, Faktorei, Farm usw.

Patent-Baueisen-Konstruktion

Eine billige Eisenkonstruktion. Auf kaltem Wege zu verarbeiten. Stets gebrauchsfertig. Leicht und schnell von jedermann ohne technische Hilfe aufzubauen. Bequemer Transport der einzelnen Konstruktionsteile. Tropen-, feuer-, sturm- und termitensicher. Zur Reparatur von Geräten, Transportmitteln usw. auf jeder Plantage, Farm und Faktorei. Tausendfältig zu verwenden.

„EMREX“ Astralit

(früher Flintdach)

Widerstandsfähig gegen Tropensonne und Tropenregen. Kein Teer, kein Teeren, kein Austropfen. Regenwasser von „EMREX“ im Haushalt verwendbar. Infolge seiner isolierenden Eigenschaften kühle Wohn- und Lagerräume. Leicht von ungeübten Leuten zu verarbeiten.

Kostenanschläge und Zeichnungen von kompletten Gebäuden kostenlos und postfrei.
Erste Referenzen. **Mehrfach prämiiert.**

Elliesen & Michaelis, Hamburg 11, Holzbrücke 5a

Spezialisten für Tropenbau. Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen.

Nachdruck verboten.

Kautschuk-Interessenten!

„PURUB“ patentiertes Koagulierungs- und Desinfektionsmittel für Kautschukmilch, circa 70—80% billiger als Essigsäure.

Absolute Desinfektion,
Höhere Gewichtsausbeute,
Hervorragende Qualität,
auf Jahre hinaus unverändert haltbar,
In Nerv und Elastizität unübertroffen.

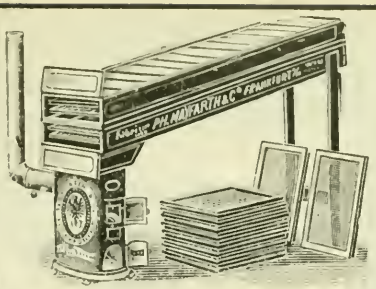
Neu! Spezialverfahren für Neu!

Kickxia-Castilloa-Ficus-Milch.

Alleinverkauf für

Amazonasgebiet: Gruner & Co. Pará und Dusendschön, Zarges & Co., Manáos.
Sumatra: Güntzel & Schumacher, Medan.
Malay-States: Behn, Meyer & Co. Ltd. Singapore und Penang.
Siam: Behn, Meyer & Co. Ltd., Bangkok.
Java: Behn, Meyer & Co. Ltd., Batavia u. Soerabaya.
Philippinen: Behn, Meyer & Co Ltd., Manila.
Deutsch-Ostafrika: Usambara-Magazin, Tanga.
Britisch-Ostafrika: Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft, Mombassa.
Ceylon: Freudenberg & Co., Colombo.

„PURUB“ G.m.b.H., Berlin SW68
Alexandrinenstrasse 105 6.



Bestbewährte Trockenapparate
für Kaffee, Kakao, Tee, Pfeffer, Kopra, Bananen, Tabak usw.

Ballen-Pressen
zum Pressen von Wolle, Baumwolle, faserigen Stoffen, Heu, Stroh, Häuten, Lumpen usw.

Pressen
zum Packen, Glätten, Entfeuchten, auch für hydraulischen Betrieb

Kautschukpressen

Export n. allen Weltteil. Kataloge kostenfrei! Ub.660Auszeich.

Ph. Mayfarth & Co.
Frankfurt a. M. 4 :: Berlin N. 4 :: Paris XIX

ORENSTEIN & KOPPEL
ARTHUR KOPPEL A.G
BERLN S.W.

Feld-und Industriebahnenfabrik
Lokomotivfabrik, Waggonfabrik
Baggerbauanstalt.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co
FRANKFURT A/M.

Chininsalze

Marken „Jobst“ und „Zimmer“, erstklassige weltbekannte Fabrikate.

Euchinin

Entbittertes Chinin mit gleicher Heilwirkung wie letzteres
bei Malaria, Typhus, Influenza, Keuchhusten etc.

Validol

bekanntes Magen- und Belebungsmittel, sowie vortreffliche

Hilfe gegen Seekrankheit

ärztlicherseits erprobt auf zahlreichen Seereisen.

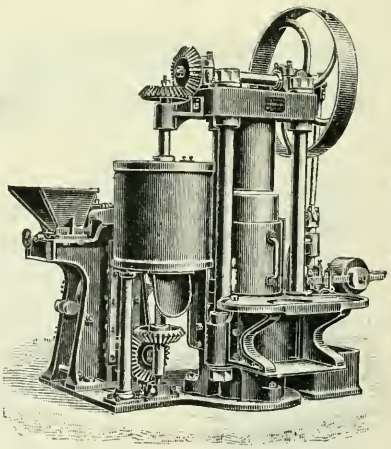
Zimmer's Chininperlen. * Zimmer's Chinin-Chokolade-Tabletten

Kolonial-Ölmühlen

für

Hand-, Göpel- u. Motorbetrieb

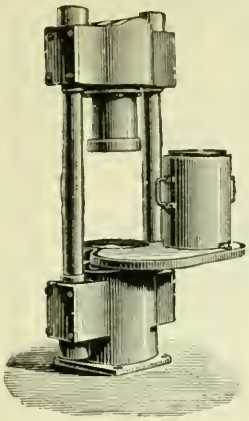
zur Gewinnung aller vegetabilischen Öle.



Maschinenfabrik M. EHRHARDT, A.G.

Wolfenbüttel.

Spezialfabrik für den Bau maschineller Einrichtungen für Ölmühlen.



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

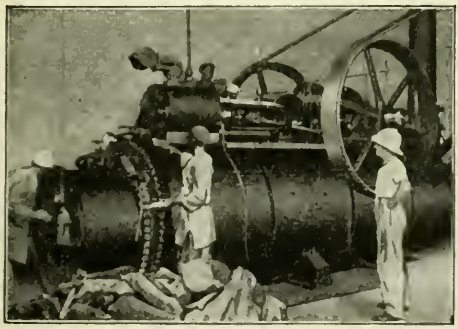
liefert die

Maschinenfabrik

Brinck & Hübner, Mannheim

Brüssel und Buenos Aires 1910: 3 Grands Prix.

R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.
Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

Patent-

Heißdampf-Lokomobilen

mit **ventilloser**
Präzisions-Steuerung.
Originalbauart Wolf
10—800 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 760000 Pferdestärken.

RUD. SACK

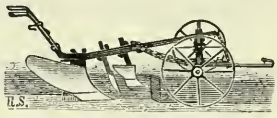
Leipzig-Plagwitz. 11.

Größte Spezialfabrik für

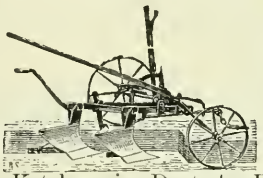
Pflüge und Drillmaschinen.

Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

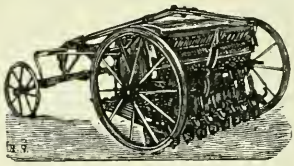
Letzter Jahres-Absatz:
182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.



Gesamt-Absatz:
(bis einschl. 1910)
1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.



Export
nach allen Weltteilen
= und Kolonien =
„Grand Prix"
Weltausstellungen
Paris 1900, Mailand 1906,
Buenos Aires 1910.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch.

F. ROSENSTERN & Co.

Hamburg, Dundee, New York

Export :: Import :: Kommission

VERTRETER FÜR

Hanseatische Handels- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H., Tanga (Deutsch-Ostafrika)
Hanseatische Kilimanjaro-Handels-Gesellschaft m. b. H., Moschi (Deutsch-Ostafrika)
Mkumbi Rubber Plantations Company Ltd., London u. Deutsch-Ostafrika.
Manihot Rubber Plantations Company Ltd., London u. Deutsch-Ostafrika.
Heinrich Rudolph Wahlen Gesellschaft m. b. H., Hamburg und Maron (Deutsche Südsee)
Forsayth Gesellschaft m. b. H., Hamburg und Rabaul (Deutsche Südsee)
Nitzsche & Gutsche, Windhuk (Deutsch-Südwestafrika)

empfehlen sich zur Übernahme von Transaktionen jeder Art. **Sachgemässe Auskünfte** für Pflanzer oder andere Interessenten bezügl. **Landankauf, Ausrüstung usw. Ueberweisung von Geldern** von und nach Deutsch-Ostafrika (nördlicher Teil), Deutsch-Südwestafrika und Neu-Guinea zu billigsten Sätzen. **Einkauf** von allen Artikeln. **Verkauf von Produkten** aus den deutschen Kolonien od. anderen überseeischen Ländern

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A. 31

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Telegr. Adr.:
Tippotip, Berlin.

Bank-Konto:
Deutsche Bank.

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in
Trocken- und Transportanlagen

für **PLANTAGEN** von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

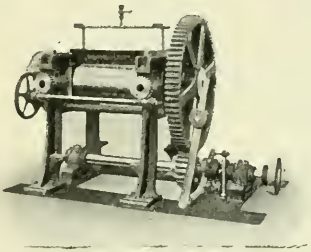
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Maschinenbau-Anstalt **HUMBOLDT** KÖLN-KALK

Gegr. 1856. Weltausstellung 1910 Brüssel: Grand Prix! ca. 4000 Arb.

Rohgummi-Waschwalzwerke

verbesserter Konstruktion



Hydraulische Pack- und Ballenpressen
: Maschinen u. Hand-Preßpumpen :::
Rohölmotoren ∴ Dampfanlagen
Transmissionen : Eisenkonstruktionen
Trockeneinrichtungen f. alle Zwecke, Wasserreiniger
Hart-Zerkleinerungs-Anlagen
Transportanlagen ∴ Lokomotiven

R. DOLBERG

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik Aktienges.

Spitalerstraße 10 **HAMBURG** Spitalerstraße 10

Wald- und Industriebahnen
Plantagenbahnen

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN

OZON

das geeignetste Mittel
zur **Reinigung** und **Sterilisation**
gesundheitsschädlichen Trinkwassers
zur Verhütung von endemischen und epidemischen Krankheiten.

Ozonwasserreinigung

besonders **für die Tropen** zu empfehlen.

SIEMENS & HALSKE A.-G.

WERNERWERK, BERLIN - NONNENDAMM.

Bau von Ozonwasserwerken

für die Wasserversorgung von Städten und Wohnorten jeder Größe.

Lieferung von Stationären und Transportablen Ozonanlagen,

erstere für kleinere Ansiedelungen in den Kolonien u. dergl., fähig in einer Stunde 2000 bis 10000 Liter Wasser zu reinigen, letztere für militärische Zwecke, fähig in einer Stunde bis zu 3000 Liter zu reinigen, geeignet zur Mitführung in Feldzügen, bei Expeditionen, auf Märschen u. dergl.

Auf Wunsch ausführliche Projekte und Kostenanschläge kostenlos.

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann, A.-G.**

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmann, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

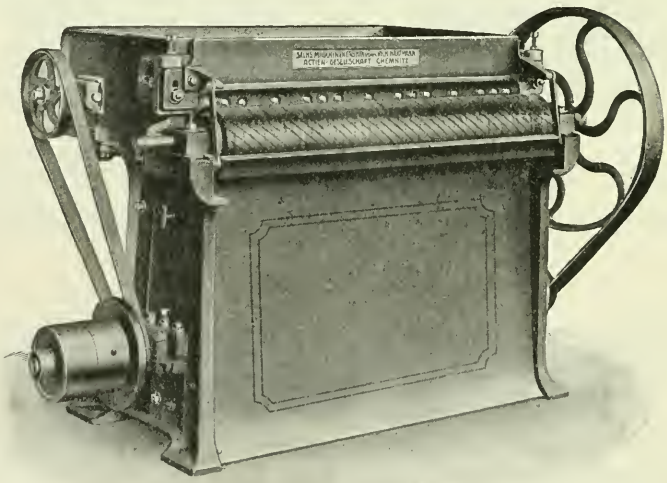
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ◘ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Walzengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang. | Berlin, Juli 1911. | No. 7.

Die Düngungsfrage für die Kultur des Kakao und der Ölpalme in Kamerun.

Von Dr. T. Zeller, Victoria (Kamerun).

Die Notwendigkeit der Düngung für die Kultur tropischer Gewächse wird neuerdings immer schärfer betont, und wo nachdenkliche Pflanzer an der Arbeit sind, werden sie die Mahnrufe der Wissenschaft nicht ungehört verklingen lassen, auch da nicht, wo man fruchtbaren Boden bebaut, wie in den meisten Pflanzungen Kameruns. Die Frage nach der Notwendigkeit der Düngung ist aber gleichbedeutend mit der anderen: sollen wir extensiv oder intensiv wirtschaften? Die Bebauung kolonialer Länder wird zuerst meist extensiv betrieben; unter den drei Produktionsfaktoren Grundstück, Kapital und Arbeit waltet der erste bei weitem vor. Man nimmt neue Flächen in Kultur, raubt sie aus und läßt sie liegen, sobald sie nicht mehr den gewünschten Ertrag liefern. Wie lange dieses Verfahren rentabel ist, muß die Rechnung lehren. Mit großem Aufwand von Kosten und Mühen wird der Urwald geschlagen und an seiner Stelle systematisch eine Pflanzung angelegt. Mag das Land noch so billig sein und in beliebiger Menge zur Verfügung stehen, man wird doch erst berechnen müssen, was billiger ist, neue Strecken Busch zu schlagen oder die bereits in Kultur befindliche Fläche intensiver auszunutzen. Es werden sich bei dieser Rechnung die Faktoren „Kapital und Arbeit" in den Vordergrund drängen, und der Faktor „Grundstück" wird zurücktreten, d. h. die Rechnung fällt zugunsten der intensiven Kultur aus. Die Anlage der Pflanzung hat Geld und Zeit gekostet und muß daher bis zur Höchstmöglichkeit ausgenutzt werden, ehe man aufs neue diese Aufwendungen machen kann. Man hat Wohnhäuser, Aufbereitungsanlagen und Bahnen angelegt, die man nicht ohne Kosten aufgeben oder verlegen kann, und endlich mehren sich, je weiter man ins Land hineingeht, die Transportkosten für die Produkte. Alle diese Punkte wirken zusammen und lassen

ohne weiteres erkennen, daß für eine Pflanzung mit Baumkulturen die intensive Wirtschaftsweise das Gegebene ist.

Bei dieser aber tritt, wie gesagt, der Faktor „Kapital" in den Vordergrund, worunter auch das Nährstoffkapital des Bodens zu verstehen ist. Die Böden des Kamerungebirges sind fruchtbar, aber unerschöpflich sind sie nicht; bei natürlichem Reichtum des Bodens kann man wohl einige Zeit Raubbau treiben, aber man muß wissen, wie weit man mit diesem größten Feinde intensiver Kultur gehen darf, und diesen Zeitpunkt festzustellen, dürfte sehr schwierig sein. Gehen erst die Erträge zurück, ist es schon zu spät, dann ist der Boden schon so verarmt, daß er nicht mehr imstande ist, die zu Gebote stehenden Sonnenstrahlen der Pflanzenproduktion in vollem Maße dienstbar zu machen, und die Wachstumsenergie der Bäume läßt nach. Man muß also beizeiten durch Ersatzdüngung dem Boden die Mengen Nährstoffe wieder zuführen, die man ihm durch die Ernten entnommen hat.

Die chemische Analyse eines Bodens vermag uns zwar nicht mit hinreichender Sicherheit über das verwertbare Kapital an Pflanzennährstoffen Aufschluß zu geben, aber sie zeigt uns doch annähernd an, ob ein Boden an Nährstoffen arm oder reich ist. Die in reichlicher Menge vorliegenden Analysen Kameruner Böden lassen nun darauf schließen, daß wir in vielen Gegenden des Schutzgebietes keinen Grund zur Vergeudung von Pflanzennährstoffen haben, sondern mit einigen sogar recht sparsam umgehen müssen, wollen wir vor Verlusten bewahrt bleiben. Viele der hiesigen Böden sind keineswegs so reich an Kali, Kalk und Phosphorsäure, wie man meist annimmt, und wenn man dazu bedenkt, daß viele tropische Gewächse die Neigung haben, ganz auffallend große Mengen dieser Nährstoffe aufzuspeichern, so wird die Mahnung zur Vorsicht wohl gerechtfertigt erscheinen. Lassen wir den Boden an einem der Nährstoffe zu sehr verarmen, so müssen nach dem Gesetz des Minimums die Erträge notwendig zurückgehen. Wie die unten angeführten Analysen zeigen, enthält die Asche der Kakaobohnen 23,77 % Phosphorsäure und 29,38 % Kali, die der Palmkerne 26,0 % Kali und 43,4 % Phosphorsäure, Zahlen, die doch zu denken geben. Ist nun der Boden an einem dieser Nährstoffe, der in so großen Mengen von der Pflanze aufgespeichert wird, nicht reich, so muß rechtzeitiger Ersatz eintreten. Man kann in diesem Falle nicht von Luxuskonsum der Pflanze sprechen, sondern muß wohl annehmen, daß die Pflanze diese Mengen zum Aufbau ihres Körpers nötig hat, denn sie muß sich diese Nährstoffe doch erst mit vieler Mühe suchen und täte das nicht, wenn sie es nicht nötig hätte. Nach Pfeffer

treibt aber eine Pflanze überhaupt keinen Luxuskonsum, wenn ihr Aschengehalt unter 10 % bleibt; bis zu 5 % Asche wird nur das Allernötigste aufgenommen. Der Aschengehalt der Kakaobohne beträgt aber 4,3 %, der der Palmkerne sogar nur 1,8 %. Sie würden danach also nicht zum Luxuskonsum neigen. Hat aber der Kakao und die Palme so große Mengen an Nährstoffen unbedingt nötig, so zeigen uns die angeführten Zahlen deutlich die Notwendigkeit, dem Boden genügend davon zu sichern.

Die in den Kakaobohnen und Palmkernen aufgespeicherten Pflanzennährstoffe gehen dem Kameruner Nährstoffkapital durch den Export unwiederbringlich verloren. Es ist nötig, diese Mengen einmal festzustellen, um zu erfahren, was der Boden im Laufe der Jahre hergeben muß. Der Export des Palmöls kommt hierbei zunächst nicht in Frage, da dieses fast gar keine mineralischen Bestandteile enthält und den Boden deshalb direkt nicht ausraubt. Die Ausfuhr an Kakao und Palmkernen aus Kamerun betrug in den letzten drei Jahren folgende Mengen in kg:

	Kakao	Palmkerne
1907	1 797 614	13 188 346
1908	2 447 253	11 197 693
1909	3 322 808	17 224 065

Nach den von mir ausgeführten Analysen enthalten je 1 kg Kakaobohnen und Palmenkerne folgende Nährstoffmengen in g:

	Kakaobohnen	Palmkerne
N	20,0	11,5
K_2O	12,6	4,7
P_2O_5	10,0	7,8
CaO	3,0	0,2
MgO	5,3	0,2

Auf Grund der vorher für die Ausfuhr angeführten Zahlen wurden also in den letzten drei Jahren an Pflanzennährstoffen folgende Mengen dem Kameruner Bodenkapital entzogen:

In den ausgeführten Mengen Kakao und Palmkerne waren enthalten kg:

Nährstoff	1907		1908		1909		In Kakao und Palmkernen zusammen			Insgesamt 1907 bis 1909
	Kakao	Palmkerne	Kakao	Palmkerne	Kakao	Palmkerne	1907	1908	1909	
N	35 952	151 665	48 945	128 773	66 456	198 076	187 617	177 718	264 532	629 867
K_2O	22 794	61 985	30 835	52 629	41 867	80 953	84 779	83 464	122 820	291 063
P_2O_5	17 976	102 869	24 472	87 342	33 228	134 347	120 845	111 814	167 575	400 234
CaO	5 382	2 637	7 341	2 239	9 968	3 444	8 019	9 580	13 412	31 011
MgO	9 526	2 637	12 970	2 239	17 610	3 444	12 163	15 209	21 054	48 426

Die Ausfuhr von Palmkernen erlitt 1908 einen kleinen Rückgang, um 1909 wieder erheblich anzusteigen, während der Export von Kakao regelmäßig ansteigt und mit ihm die Ausfuhr von Nährstoffen. Es kann als sicher angenommen werden, daß auch die Ausfuhr von Palmkernen in Zukunft stetig ansteigen wird. Diese gewaltige und ständig steigende Nährstoffausfuhr kann natürlich nicht auf die Dauer fortgesetzt werden, ohne daß sich für den Kameruner Plantagenbau erhebliche Schädigungen bemerkbar machen werden, sondern es muß ernstlich an Ersatz der ausgeführten Nährstoffe gedacht werden. Und in der Tat wird von vielen Pflanzern der Wert der Düngung bereits richtig erkannt; einige Pflanzungen düngen ihre Bestände schon systematisch durch und haben gute Erfolge damit erzielt. Dementsprechend steigt auch die Einfuhr künstlicher Düngemittel nach Kamerun von Jahr zu Jahr, wie die folgenden amtlichen Zahlen beweisen. Es wurden an Kunstdünger nach Kamerun eingeführt:

1907	22 503 kg
1908	184 139 „
1909	460 290 „

Leider werden die Düngerarten meist bei der Meldung beim Zollamt nicht näher bezeichnet, so daß man die einzelnen Arten nicht feststellen kann. Man kann wohl annehmen, daß alle diese Mengen für die Düngung von Kakao verwendet wurden. Da nach Stuhlmann in Kamerun Ende 1907 im ganzen 7673 ha mit Kakao bestanden waren, von denen 5071 ha mit 2 768 351 Bäumen ertragfähig waren, und da seitdem eine ständige Zunahme der tragenden Bäume anzunehmen ist, so zeigt eine einfache Rechnung, wie wenig noch für die Düngung getan worden ist.

Kann es nach diesen Ausführungen nicht zweifelhaft sein, daß für die Kameruner Pflanzungen die Düngungsfrage von wachsender Bedeutung ist, so ist es unsere Aufgabe, ihre Lösung zu erstreben. Dabei stoßen wir nun auf große Schwierigkeiten, da wir der Grundlagen dazu fast ganz entbehren. Gerade dieser Mangel an Erfahrungsmaterial in der Ernährung des Kakao und der Ölpalme aber scheint mir den ersten Hinweis auf die Lösung der Düngungsfrage zu geben. Denn durch ihn werden wir zunächst auf die alte Ersatzlehre Liebigs gewiesen, die auch der heimischen Landwirtschaft die erste Grundlage bot. Liebig forderte bekanntlich als geeignete Düngung der Kulturpflanzen diejenigen Mengen Nährstoffe, die mit den Ernteprodukten dem Boden entzogen werden. Es würde zu weit führen, hier alle die Gründe aufzuzählen, die gegen diese sehr be-

stechende Lehre sprechen. Die heimische Landwirtschaft hat sie aufgeben müssen, als sie sich auf wissenschaftlicher Grundlage weiter entwickelte und Einblick in die Ernährung der Kulturgewächse gewann. Aber in der tropischen Landwirtschaft und speziell in der Kameruner Plantagenwirtschaft liegen ganz andere Verhältnisse vor, sowohl in bezug auf den Boden, wie auch auf die Gewächse. Wenn es Wohltmann und Fesca selbst aussprechen, daß die Liebigsche Ersatzlehre für tropische Verhältnisse ihre Bedeutung nicht verloren habe, so glaube ich, daß wir das ganz besonders auf Kamerun anwenden können. Haben wir es doch hier meist mit Böden zu tun, die reich genug sind, um eine ganze Zeitlang das Nährstoffmaterial für das Wachstum der Bäume liefern zu können, ohne sich zu erschöpfen. Sodann aber liegen bei Baumkulturen die Verhältnisse überhaupt ganz anders, als bei den einjährigen Pflanzen, welche die heimische Landwirtschaft fast ausschließlich anbaut.

Denken wir uns den Boden und den darauf stehenden Baum als ein Ganzes, so wird an sich das diesem Ganzen gehörende Nährstoffkapital keine Änderung erfahren, sofern man von der durch die Atmosphäre beeinflußten Bewegung des Stickstoffes und der bei Kali und Phosphorsäure sicher nicht erheblichen Auswaschung absieht. Voraussetzung für diese Annahme ist aber, daß der Blätterabfall dem Boden wieder zugute kommt und daß keine Ernte vorgenommen wird. Ersteres wird in den Pflanzungen wenigstens beim Kakao sicher der Fall sein, die Ernten aber bilden den Faktor, der eine Düngung nötig macht und der zugleich die ersten Hinweise dazu gibt. Systematisch längere Zeit durchgeführte Düngeversuche zu Kakao und Ölpalme scheinen in der Literatur nicht vorzuliegen. Der Kakaodüngungsversuch von Strunk[1]) ermöglicht leider wegen der kurzen Beobachtungszeit keine sicheren Schlüsse; von einzelnen Pflanzungen sind auch verschiedentlich Düngeversuche angestellt worden, deren Resultate aber meist aus nicht zu billigenden Gründen geheim gehalten werden. Solange wir nicht über Resultate systematisch 3 bis 5 Jahre lang an verschiedenen Orten durchgeführter Versuche, wie sie z. B. von der Versuchsanstalt in Viktoria für Kakao begonnen sind, verfügen, die uns sichere Aufschlüsse über das Nährstoffbedürfnis des Kakao und der Ölpalme geben, solange müssen wir die Ersatzlehre Liebigs zur Grundlage für unsere Düngerberechnungen nehmen. Wir müssen uns aber darüber klar bleiben, daß wir bei Düngungen nach dieser Rechnung nicht

[1]) Diese Zeitschr. 1906. p. 516.

dem Düngerbedürfnis des Bodens oder der Pflanze gerecht werden, sondern nur den Boden vor Erschöpfung schützen. In jedem Falle aber bildet eine Ersatzdüngung nach Maßgabe der in den Ernteprodukten enthaltenen Nährstoffmengen die unterste Grenze der dem Boden zuzuführenden Mengen. Unter der Voraussetzung, daß unsere Gewächse einen Luxuskonsum von Nährstoffen nicht treiben, müssen wir aber über diese Mengen hinausgehen, da wir nicht genau wissen, in welcher Weise Kakao und Ölpalme die ihnen gebotenen Nährstoffe ausnutzen, und da wir dem Baum auch zum Aufbau seiner vegetativen Organe Nährstoffe zuführen müssen.

Um das Nährstoffbedürfnis des Kakaobaumes und der Ölpalme zu studieren, habe ich von beiden je einen ganzen Baum zerlegt und chemisch untersucht, und möchte hier die dabei erhaltenen Resultate, zuerst für Kakao, mitteilen. Selbstverständlich gelten die bei meinen Untersuchungen erhaltenen Werte zunächst nur für diesen einen Fall, indessen wird zu untersuchen sein, ob sie nicht doch vielleicht einen Einblick in die Ernährungsverhältnisse des Kakao und der Ölpalme allgemein ermöglichen.

Ich zog für meine Analysen einen 18 Jahre alten, normal gewachsenen und gut tragenden Baum von Viktoria-Kakao (Amelonado) heran und zerlegte ihn in seine Teile. Die frische Masse wurde sogleich gewogen und ergab:

Stamm	51,20 kg
starke Äste	50,30 „
kleinere Zweige	14,35 „
Blätter	5,40 „
Früchte	13,70 „
Wurzeln	37,36 „
Gesamtgewicht . . .	172,31 kg

Die oberirdischen Teile mit Ausnahme der Früchte wurden im Verhältnis der vorhandenen Mengen gemischt und diese Mischung, ebenso wie die Wurzeln, für sich analysiert; die Früchte wurden gesondert behandelt und in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt. Sechs Früchte ergaben:

Gesamtgewicht:	davon Schalen:
1. 528 g	368 g
2. 659 „	479 „
3. 518 „	382 „
4. 572 „	430 „
5. 523 „	366 „
6. 584 „	415 „
3384 g	2440 g

Unter „Schalen" ist hier die äußere Schale mit dem fest anhaftenden Fleisch verstanden, wie sie beim Öffnen der Früchte und Herausnehmen der Bohnen entfallen.

Es wurden ferner die Bohnen herausgenommen und durch Waschen von dem anhaftenden Fruchtfleisch befreit. Letzteres und die Masse der Samenständer wurde getrocknet und ergab bei den sechs Früchten zusammen 35,0 g Gewicht. Die an der Luft gut getrockneten Bohnen ergaben ein Gewicht von 481,0 g. In Prozenten der ganzen frisch gewogenen Masse betrug also das Gewicht der

Fruchtschalen	72,1 %
Bohnen	14,27 %
Fleischmasse (trocken)	1,03 %

Die chemische Untersuchung des ganzen Baumes mit Früchten ergab folgende Zahlenwerte:

Pflanzenteil	Wasser %	N %	Asche %	K_2O %	P_2O_5 %	CaO %	MgO %
Oberirdische Teile . . .	46,21	0,21	2,91	24,66	3,75	47,51	5,93
Wurzeln	37,22	0,56	5,20	13,19	2,28	37,89	2,25
Fruchtschalen	82,68	0,17	1,29	64,94	5,20	2,64	Spuren
Bohnen	6,12	2,00	4,30	29,38	23,77	6,83	12,31
Fruchtfleisch[2]	—	0,81	2,50	—	—	—	—

Nehmen wir pro Baum einen mittleren Jahresertrag von 30 Früchten an, so erhalten wir folgende Mengen Fruchtteile in kg:

Ganze Früchte . .	16,92	
Schalen	12,20 = 2,113 kg	Trockensubstanz
Bohnen	2,41 = 2,262 „	„
Fleisch	2,31 = 0,174 „	„

Somit speichert der Baum folgende Mengen Nährstoffe in seiner Trockensubstanz auf (das Fruchtfleisch ist wegen seiner geringen Menge nicht berücksichtigt):

Pflanzenteil	Gewicht der Trockensubstanz kg	N g	K_2O g	P_2O_5 g	CaO g	MgO g
Oberirdische Teile	66,22	258	886	134	1702	212
Wurzeln	23,45	208	256	44	735	43
Fruchtschalen	2,11	21	103	8	4	—
Bohnen	2,26	56	30	24	7	12
Summe . . .	94.04	543	1275	210	2448	267

Fesca[3]) gibt neuerdings Zahlen über den Nährstoffgehalt des Kakaobaumes an, die er einer Arbeit von Cochran entnommen

[2]) Beim Fruchtfleisch beziehen sich die Zahlen auf Trockensubstanz.

[3]) Diese Zeitschr. 1910, p. 388.

hat, und die ziemlich erheblich von meinen Befunden abweichen. Das ist erklärlich, wenn man bedenkt, wie sehr die klimatischen und die Bodenverhältnisse das Wachstum einer Pflanze beeinflussen, und daß Cochran anscheinend einen viel jüngeren Baum untersucht hat. Aus den Verhältnissen der Gewichte und der Nährstoffmengen der von Cochran und mir untersuchten Bäume zueinander lassen sich keine Schlüsse auf die Nährstoffaufnahme bei fortschreitendem Wachstum ziehen. Der von mir untersuchte Baum wird vermutlich bei seinem Alter das Maximum seiner Nährstoffaufnahme längst überschritten haben. Nach den von Dafert[4]) beim Kaffee gemachten Feststellungen nimmt dessen Nährstoffaufnahme schon vom zehnten Jahre an ab. Vielleicht liegen beim Kakao ähnliche Verhältnisse vor.

Bei der Betrachtung der vorher für den Kakaobaum angeführten Zahlen muß zunächst der Reichtum an Kali und Kalk in die Augen fallen. Für die Kameruner Pflanzungen sind gerade die Verhältnisse bei Kali und Kalk von Bedeutung, denn die dortigen Böden vulkanischen Ursprungs sind ziemlich arm an löslichen Kali- und Kalkverbindungen. Da man aus den früher angeführten Gründen von einem Luxuskonsum wohl nicht reden kann, scheint man schließen zu müssen, daß der Kakaobaum ein ausgesprochenes Bedürfnis nach Kali und Kalk hat. Übrigens zeigen alle Kameruner Holzarten, wie ich weiter unten belegen werde, einen Kalkreichtum, der bei den hiesigen Bodenverhältnissen sehr beachtenswert ist.

Nächst dem Kalk würde der Kalizufuhr Beachtung zu schenken sein, da die hiesigen Böden, wie gesagt, nicht reich an Kali sind. Wenn die Pflanzen auch gern Kali über das notwendige Bedürfnis hinaus aufspeichern (obwohl das hier wohl kaum zutrifft), so ist doch zu bedenken, daß die Ansammlung der Kohlehydrate in der Pflanze von der verfügbaren Menge Kali abhängt und daß, wie schon der verhältnismäßig geringe Aschengehalt des Baumes anzeigt, in der tropischen Vegetation die Bildung der Kohlehydrate sehr intensiv vor sich geht.

Zahlenmäßige Angaben über das Nährstoffbedürfnis eines Baumes kann man natürlich auf Grund von Aschenanalysen nicht machen, aber man gewinnt daraus vielleicht Anhaltspunkte für die Düngung. Die Ernteprodukte setzen sich zusammen aus den Fruchtschalen, dem Fleisch und den Bohnen. Die Schalen mit dem anhaftenden Fleisch enthalten, wie die Tabelle zeigt, so bedeutende Mengen Nährstoffe, daß es unbedingt erforderlich ist, dieselben dem

[4]) Fesca, Pflanzenbau I. p. 228.

Boden wieder zuzuführen, da sonst die Düngung, besonders die Kaligabe, gesteigert werden müßte. Am besten erreicht man das natürlich durch Kompostierung der Schalen. Geschieht das, was übrigens wohl meist der Fall ist, so wird die Düngung nur noch durch die Bohnen bestimmt. Den Blätterabfall habe ich nicht besonders berücksichtigt, da dessen Nährstoffe dem Boden stets wieder zugute kommen.

Nach den von mir erhaltenen Zahlen würde ein Baum pro Jahr 2,26 kg marktfertige Bohnen liefern mit einem Gehalt von 56 g N, 30 g K_2O, 24 g P_2O_5, 7 g CaO und 12 g MgO, die dem Nährstoffkapital des Bodens verloren gehen und ersetzt werden müssen. Würden wir aber diese Mengen pro Baum und Jahr als Düngung geben, träfen wir kaum das Richtige, denn wir müssen die verschiedene Ausnutzung der Nährstoffe in Rechnung setzen. Die Stickstoffgabe könnte mit 56 g N vielleicht als geeignet angesehen werden; auf Magnesia braucht wohl keine Rücksicht genommen zu werden.

Da die Ausnutzung des Kalis durch die Pflanzen nicht sehr groß ist und der Kakaobaum zu seinem Wachstum viel Kali braucht, so dürfte man wohl mit der dreifachen Kalimenge (90 g K_2O) nicht zu hoch greifen.

Die Kameruner Böden sind meist sehr eisenhaltig und werden daher durch Bildung von Eisenphosphat viel Phosphorsäure in eine für die Pflanzen schwer aufnehmbare Form überführen, weshalb eine starke Phosphorsäuregabe angezeigt erscheint. Nehmen wir nach Fesca die Ausnutzung der Phosphorsäure zu ⅓ an, wobei wir zugunsten des Aufbaues der vegetativen Organe rechnen, so wären also etwa 120 g P_2O_5 pro Baum als Düngung zu verabreichen.

Über die Kalkdüngung kann meines Erachtens ohne praktische Düngungsversuche nichts ausgesagt werden. Ist doch die Kalkung in den Tropen mit größter Vorsicht auszuführen, da bei der schon von Natur energischen Aufschließung der Bodenbestandteile unvorsichtige Kalkgaben leicht unerwünschte Wirkungen ausüben können.

Wie der Augenschein lehrt, gibt es in demselben Schlage einer Pflanzung oft Bäume mit sehr verschieden starkem Fruchtansatz, so daß der richtigen Verteilung des Düngers wohl einige Aufmerksamkeit zu schenken wäre.

Ich habe das ganze Wurzelsystem des von mir untersuchten Baumes vorsichtig ausheben lassen und gebe eine Abbildung davon. Die Hauptwurzel geht nicht übermäßig tief, aber um so weiter erstrecken sich die Seitenwurzeln, deren längste 6,5 m lang war.

Während in den Kameruner Pflanzungen der Düngung des

Wurzelsystem eines Kakaobaumes.

Kakao meist schon Interesse entgegengebracht wird, kann man das von der Pflege der Ölpalme weniger behaupten. Das ist aber auch nicht verwunderlich; die Ölpalme steht vielfach im Kakao und wird mit diesem mitgedüngt. Die meisten Pflanzungen aber wenden der Ölpalme überhaupt erst seit neuerer Zeit ihr Interesse zu, seit-

dem die technischen Schwierigkeiten der maschinellen Verarbeitung der Ölfrüchte so gut wie überwunden sind. Da es aber nicht mehr zweifelhaft sein kann, daß in Westafrika in absehbarer Zeit die Ölpalme den Kakao an Bedeutung überholen wird, so erscheint es schon an der Zeit zu sein, sich mit ihrem Nährstoffbedürfnis zu beschäftigen. Ich habe, wie beim Kakao, auch hier einen ganzen Baum chemisch untersucht. Der Stamm war 12,97 m lang und wog genau 100 kg; ein Wedel wog 6,0 kg, der Fruchtstand ohne Früchte 2,53 kg. Die Wurzeln wurden nicht gewogen.

Die chemische Untersuchung der einzelnen Teile ergab folgende Resultate:

Pflanzenteil	Wasser %	N %	Asche %	K_2O %	P_2O_5 %	CaO %	MgO %
Fruchtstand	45,83	0,420	4,20	28,47	3,13	3,42	3,89
Wedel	20,55	1,344	1,94	30,09	7,30	3,84	5,18
Stamm	12,10	0,532	3,78	6,60	5,95	8,19	3,99
Wurzeln	12,93	0,417	6,00	8,58	1,78	0,16	0,49
Kernschalen	9,45	0,364	1,56	6,87	7,36	5,91	4,05
Kerne	7,20	1,148	1,80	26,00	43,40	1,27	1,14
Preßrückstand	37,01	0,924	3,55	12,00	11,49	18,17	4,81

Nehmen wir an, daß eine Ölpalme im Jahre drei Fruchtbündel mit zusammen 2400 Früchten à 8,4 g ansetzt, 20 Wedel trägt, und daß die Früchte je 1,3 g Kern, 4,3 g Kernschalen und 2,8 g Fruchtfleisch (mit 60 % Öl) enthalten, so speichert ein Baum des vorher angegebenen Gewichtes in seiner Trockensubstanz folgende Nährstoffmengen auf:

Pflanzenteil	frische Masse kg	Trockensubstanz kg	In der Trockensubstanz N g	In der Trockensubstanz Asche g	In der Asche K_2O g	In der Asche P_2O_5 g	In der Asche CaO g	In der Asche MgO g
Stamm	100	87,9	531	3779	249	224	309	150
Fruchtstand (3)	7,59	4,11	31	231	66	7	8	9
Wedel (20)	120	94	1611	2326	699	169	89	120
Kerne (2400)	3,12	2,90	35	56	14	24	0,7	0,6
Schalen	10,32	9,34	37	161	11	11	9	6
Fruchtfleisch (ohne Öl)	2,68	1,15	25	95	11	11	17	4

Von diesen Nährstoffmengen sind als bleibend die im Stamm und auch die in den Wedeln enthaltenen anzusehen, nämlich:

N	2142 g
K_2O	948 „
P_2O_5	393 „
CaO	398 „
MgO	270 „

Jährlich erneuert werden dagegen die in den übrigen Teilen enthaltenen Nährstoffmengen und würden die für die Ersatzdüngung maßgebenden Mengen darstellen, nämlich:

128 g N; 102 g K_2O; 53 g P_2O_5; 35 g CaO und 20 g MgO.

Nehmen wir auch hier wieder die beim Kakao angeführten Ausnutzungsverhältnisse an, so dürften vielleicht folgende Nährstoffmengen als Düngung für die Ölpalme angebracht sein:

128 g N; 306 g K_2O; 265 g P_2O_5.

Über die Kalkgaben möchte ich auch bei der Ölpalme nichts aussagen. Es scheinen auch hier wieder die vegetativen Organe recht kalkliebend zu sein. In den Kernen aber werden ganz auffallend große Mengen von Kali und Phosphorsäure aufgespeichert.

Bei der Ölpalme liegen m. W. Düngeversuche überhaupt nicht vor, so daß die hier an der Hand von Aschenanalysen angegebenen Zahlen lediglich als Wegweiser für eine Düngung dienen können.

Um im Pflanzungsbetrieb eine Düngung möglichst rentabel zu machen, wird es erforderlich sein, zunächst die natürlichen Düngerquellen des eigenen Landes aufzusuchen. Denn die Anwendung von künstlichen Düngemitteln muß doch bei den großen Entfernungen der Verbrauchsstelle von der Erzeugungsstelle möglichst eingeschränkt werden, wenn sie auch nicht zu entbehren ist.

Stalldünger, das Produkt der heimischen Wirtschaften, ist in Kamerun an der Küste so gut wie gar nicht vorhanden und scheidet deshalb von vornherein aus der Betrachtung aus. An seine Stelle tritt der Kompost, dessen Herstellung auch von den meisten Pflanzungen zielbewußt betrieben wird. Blätter, Kakaoschalen usw. bieten geeignetes Material dazu.

Aber Kamerun verfügt über andere natürliche Düngerquellen, denen hier einmal nachgegangen sei.

Da ist zuerst die Holzasche zu nennen, die beim Brennen des Urwaldes in reichlicher Menge entfällt und die ein sehr schätzenswertes Düngemittel darstellt. Bei trockener Aufbewahrung wird man sich meist einen Vorrat von Holzasche zur Verfügung halten können. Wo Aufbereitungsanlagen für Palmfrüchte bestehen, wird man die Rückstände aus der Fabrikation zum Heizen der Kessel benutzen und in der Asche ein brauchbares Düngemittel gewinnen. Ich habe verschiedene Holzaschen und Fabrikaschen, die mir von Pflanzungen zur Verfügung gestellt wurden, untersucht und lasse die Analysenwerte hierunter folgen.

Art und Herkunft der Probe	Kali %	Phosphorsäure %	Kalk %	Magnesia %
Hartholz: Kriegschiffshafen	16,54	2,61	38,27	8,00
desgl. Oechelhausen	11,42	2,67	49,17	5,02
Weichholz: Kriegschiffshafen	8,83	1,97	29,96	1,09
desgl. Oechelhausen	11,44	3,43	58,00	7,76
Gemischte Asche: Oechelhausen	7,62	1,81	42,61	6,90
desgl. Idenau	9,53	2,74	43,73	2,99
desgl. Bibundi	12,12	2,50	43,23	9,11
desgl. Mokundange	10,81	1,94	47,65	5,26
desgl. Moliwe	9,92	1,60	43,90	3,38
Gelbholz: Isongo	11,52	1,73	25,57	7,16
Muskatbaum: Isongo	10,63	4,18	36,97	5,46
Yomber: Isongo	9,29	5,21	41,38	5,80
Lifundu: Isongo	13,61	2,84	47,41	5,25
Elefantengrasasche (Penisetum B.)	18,88	3,55	0,65	1,00
Fabrikasche: Westafrikan. Pflanzungsgesellschaft „Victoria“	3,63	0,91	1,42	Spuren
desgl. Westafrikan. Pflanzungsgesellschaft „Bibundi“	24,82	4,40	1,56	Spuren

Auffallend ist der allen Aschen gemeinsame hohe Kalkgehalt, der sich bei der Kalkarmut der Kameruner Böden wohl nur so erklären läßt, daß die Bäume bei ihrer langen Lebensdauer Zeit genug haben, sich durch ihre Wurzeltätigkeit auch die sehr schwer löslichen Kalkverbindungen des Bodens nutzbar zu machen. Auch die Asche des von mir untersuchten Kakaobaumes war ja außerordentlich kalkreich. Der Kaligehalt der hiesigen Aschen ist etwas niedriger als der der heimischen Laubhölzer, während Phosphorsäure und Magnesia annähernd übereinstimmen. Es wird bei der Anwendung der Holzaschen als Düngemittel in erster Linie eine Kalkwirkung, sodann eine Kaliwirkung zu erwarten sein, Verhältnisse, die dem oben skizzierten Nährstoffbedürfnis des Kakaos in ausgezeichneter Weise Rechnung tragen. Man kann deshalb wohl die hiesigen Holzaschen als geeignete Düngemittel für Kakao ansprechen.

Große Beachtung scheint mir die Asche des sogenannten Elefantengrases (Pennisetum Benthamii) zu verdienen, das in Kamerun in unerschöpflichen Mengen zur Verfügung steht. Mit 1 dz Elefantengras von dem normalen Wassergehalt von 10% führen wir dem Boden folgende Mengen Pflanzennährstoffe zu:

1,3 kg N	entsprechend	6,5 kg	schwefels. Ammoniak
2,02 „ K_2O	„	4,0 „	Chlorkalium
0,38 „ P_2O_5	„	1,9 „	Superphosphat
0,07 „ CaO			
0,10 „ MgO			

In verottetem Zustande ist es außerdem sehr geeignet, den Boden mit Humussubstanzen anzureichern. —

Von besonderer Bedeutung ist für die Kameruner Pflanzungen die Frage nach geeigneten Gründüngungspflanzen, um den humusarmen Boden mit Humusstoffen anzureichern und eine Stickstoffwirkung zu erzielen. Um festzustellen, welche Pflanze dem Boden am meisten organische Substanz und Stickstoff zuführt, habe ich aus geschlossenen Beständen von Crotalaria striata, Crot. retusa, Tephrosia purpurea und Indigofera galegoides, die mir gerade zur Verfügung standen, an verschiedenen Stellen zweimal je ein Quadratmeter des Bestandes mit Wurzeln ausheben lassen und die Pflanzen untersucht. Ich erhielt dabei folgende Zahlenwerte:

Pflanze	N in der Trockensubstanz %	N pro kg Frischgewicht g	Pro 1 Quadratmeter Bestand: Trockensubstanz kg	Frischgewicht kg	Stickstoff g
Crotalaria striata	1,792	5,73	1,785	5,58	31,97
„ retusa	1,778	3,98	1,748	7,71	30,68
Tephrosia purp.	1,652	6,33	0,651	1,70	17,09
Indigofera gal.	1,344	4,61	1,684	4,81	22,17

Um den Fehler der Probenahme zu verringern, habe ich die auf 2 Quadratmetern erhaltenen Mengen auf 1 Quadratmeter umgerechnet.

Wie ein Blick auf die vorstehende Tabelle zeigt, führt Crotalaria dem Boden am meisten Stickstoff und Pflanzenmasse zu, und zwar C. striata mehr als C. retusa. Setzt man alle Bedingungen für den Anbau der vier Pflanzen gleich und will man dieser einmaligen Untersuchung Beweiskraft zuerkennen, so wird man Crotalaria striata als die geeignetste Gründüngungspflanze ansprechen müssen.

Als natürliche Düngerquelle kämen noch die Regenfälle in Betracht, die dem Boden mehr oder weniger große Mengen Stickstoff zuführen. Allgemein wird wohl angenommen, daß diese Mengen in den Tropen nicht größer sind als in anderen Breiten. Immerhin ist diese Frage gerade für Kamerun von Interesse, das bekanntlich besonders regenreiche Landstriche aufweist, und es sind bereits Feststellungen darüber im Gange, die aber noch ein Jahr lang fortgeführt werden sollen, ehe darüber berichtet wird.

Zum Schluß dieses Kapitels über die Düngungsfrage für den Pflanzungsbetrieb soll noch des sogenannten Spezialdüngers Erwähnung getan werden. Der Gedanke, für jede Kulturpflanze einen ihrem Nährstoffbedürfnis angepaßten Dünger herzustellen, hat etwas sehr Verlockendes, aber es treten doch Bedenken dagegen

auf. Zunächst fehlen ja, wie oben ausgeführt, noch sichere praktische Grundlagen, auf denen die Herstellung solcher speziellen Dünger fußen könnte. Dann aber wird der Pflanzer leicht in die Gefahr kommen, den Dünger zu teuer zu bezahlen. Einerseits werden ihm nämlich kaum sichere Handelsgarantien über Gehalt und Löslichkeit der Nährstoffe geboten werden können, anderseits aber findet die spezifische Eigenart der einzelnen Böden keinerlei Berücksichtigung. Denn wenn ein z. B. kalireicher Boden gedüngt werden soll, wird man das Kali entbehren können und muß es bei Anwendung der Spezialdünger mit in den Kauf nehmen und unnötig bezahlen. Aus diesen Gründen glaube ich, daß man der Anwendung dieser Düngerarten nicht das Wort reden kann.

Die Folgerungen, die ich aus meinen analytischen Feststellungen ziehen zu dürfen glaube, seien noch einmal kurz zusammengestellt.

1. Soweit es sich aus der Einfuhr künstlicher Düngemittel erkennen läßt, wird bei wachsender Ausfuhr von Pflanzennährstoffen in Form von Kakao und Palmkernen der Düngung zwar steigende, aber noch nicht genügende Beachtung geschenkt.
2. Das Nährstoffbedürfnis des Kakao scheint vornehmlich auf Kalk und Kali auszugehen. Als Wegweiser für die Düngung könnten vielleicht folgende Nährstoffmengen pro Baum dienen: 56 g Stickstoff; 90 g Kali; 120 g Phosphorsäure.
3. Für die Düngung der Ölpalme kämen vielleicht folgende Nährstoffmengen pro Baum in Frage: 128 g Stickstoff; 306 g Kali; 265 g Phosphorsäure.
4. Holzasche scheint infolge ihres hohen Gehaltes an Kalk und Kali ein sehr geeigneter Dünger für Kakao zu sein.
5. Crotalaria, besonders C. striata, führt von den untersuchten Gründüngungspflanzen dem Boden am meisten Trockensubstanz und Stickstoff zu.

Wirtschaftliche Verhältnisse in Ägypten und dem ägyptischen Sudan, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Beziehungen.

Von Moritz Schanz.

1. Ägypten.

Als England 1882 die Kontrolle von Ägypten übernahm, fand es die Verwaltung des Landes weitgehend korrumpiert und die dortigen Finanzen in einem so zerrütteten Zustand vor, daß

die Staatskasse schon einige Jahre vorher nicht mehr in der Lage gewesen war, ihren Verpflichtungen nachkommen zu können und den ausländischen Gläubigern ein Aufsichtsrecht hatte eingeräumt werden müssen.

Mehemed Ali, der zu Anfang des 19. Jahrhunderts Ägypten mit kühnem Griffe von dem zerfallenden Körper des ottomanischen Reiches losgerissen hatte, und die Nachfolger in seiner noch heute herrschenden Dynastie besaßen sämtlich den Wunsch, die Überleitung des Landes in einen modernen Kulturstaat zu betreiben. Man führte neue Industrien und Kulturen ein, baute ein Netz von Kanälen und Eisenbahnen, brachte Post und Telegraph in vorzüglichen Zustand und unterstützte freigebig die wissenschaftliche Erforschung des Landes. Daß Said Pascha und sein Nachfolger Ismail Pascha trotz des Widerstandes, welchen die Pforte und England den Plänen von Lesseps entgegensetzten, die Erbauung des Suezkanals, der den Welthandel auf eine neue Basis stellte, mit Begeisterung und großartiger Liberalität gefördert haben, ist ihnen hoch anzurechnen. Freilich wurde bei dieser Modernisierung zuweilen übersehen, daß die europäischen Einrichtungen den Sitten und Gebräuchen des Volkes und den damaligen Gesellschaftsbedingungen Ägyptens nicht angemessen waren, und vielfach blieb es nur bei Oberflächlichkeiten, bei der Begünstigung europäischer Abenteurer und im Grunde doch bei einer durchaus despotischen Herrschaft, deren zunehmende sinnlose Verschwendung endlich zu einem völligen finanziellen Zusammenbruch und dem Eingreifen der europäischen Gläubiger führen mußte.

Unter Englands Obervormundschaft und sparsamer, ehrlicher Verwaltung erfolgte dann die Ordnung der Finanzen, die Ausdehnung des Kulturgebiets durch die Anlage großartiger Staudämme und Bewässerungsanlagen seitens englischer Wasserbauingenieure, die Milderung des Frondienstes und eine gerechtere Behandlung der Fellachen, und unter dem jetzigen intelligenten Khediven und der rührigen Mithilfe der Engländer hat das Land einen so ungeahnten Aufschwung genommen, daß man Ägypten heute fast als einen Teil Europas ansprechen kann und jedenfalls als ein Land, das an allen Kulturerrungenschaften der Neuzeit teilnimmt.

Über die Grundsätze und Erfolge der britischen Politik und Verwaltung in Ägypten unterrichtet am besten das Memoirenwerk Lord Cromers, der als „ungekrönter König" von 1883 bis 1907 die Geschicke des Nillandes mit fester Hand leitete.

Die wirtschaftliche Entwicklung Ägyptens ist in einem besonders raschen Tempo vorangegangen seit der Eroberung des

Sudans in 1898. Ein neues Absatzgebiet im Süden, die Nichtinanspruchnahme der Waffen und des Geldes für kriegerische Zwecke machten die Hände und Mittel frei für neue große Kulturaufgaben im Innern des Landes, der Wohlstand hob sich allgemein, und die Grundwerte in Stadt und Land nahmen einen ungeheuren Aufschwung, begünstigt durch eine Gründerperiode 1903—1906, auf welche 1907—1908 allerdings ein starker Rückschlag und eine Finanzkrisis folgten. Aber Ägypten hat viel zu reiche natürliche Hilfsquellen, als daß der auf gesunder Grundlage ruhende Fortschritt des Landes nachhaltig gehemmt werden könnte, und das beweist auch der letzte Staatshaushaltabschluß, der bei einem Etat von rund 300 Millionen Mark für das Jahr 1910, trotz der noch nicht ganz überwundenen Folgen der Finanzkrisis von 1907, einen Überschuß von 28 Millionen Mark aufweist.

Mit Rücksicht auf das seinerzeit von England gegebene Versprechen, Ägypten nur vorübergehend besetzen und sich von dort zurückziehen zu wollen, sobald die Garantien für eine dauernd geordnete Verwaltung gegeben seien, verlangt die europäisierte Oberschicht der modernen Ägypter vielfach bereits heute die eigene volle Selbstverwaltung ihres Landes. Dieser an und für sich ja begreifliche Wunsch wird aber im eigensten Interesse Ägyptens noch für geraume Zeit unausgeführt bleiben müssen, da die Ägypter, so groß auch ihre Fortschritte durch die Berührung mit den Europäern sein mögen, doch noch nicht dazu reif sind, ihre Geschicke erfolgreich selbst zu lenken.

Landwirtschaft. Wenn man von dem wirtschaftlichen Werte Ägyptens sprechen will, so ist dabei vor allem zu bedenken, daß das auf der Karte recht groß erscheinende Land, das mit seinen 994 300 qkm fast den doppelten Umfang des Deutschen Reiches aufweist, in Wirklichkeit ganz überwiegend eine Stein- und Sandwüste ist, keine nennenswerten Niederschläge besitzt und mithin gänzlich von den Bewässerungsmöglichkeiten abhängt. So hat denn von jeher der Nil, sein einziger Strom, die wirkliche Lebensader des Landes gebildet, ohne dessen regelmäßige Anschwellungen, die das Ackerland jährlich überschwemmen und es zugleich bewässern und düngen, ganz Ägypten höchstens eine Steppe sein würde. Den wirtschaftlich nutzbaren Teil Ägyptens bildet gerade an seiner trostlosesten Stelle nur eine Art Oase, nämlich das zwischen zwei gelben Wüsten eingebettete grüne Fruchtland des 7 bis 30 km breiten Niltals und das ihm vorgelagerte Delta. Das alle Fruchtbarkeit in Ägypten bedingende Bewässerungswesen hat gerade durch die Engländer eine großartige Ausdehnung erfahren

und fand seine Krönung in dem 1902 fertiggestellten riesenhaften Staudamm bei Assuan, ein Werk, das in bezug auf die Großartigkeit des Unternehmens den alten Wunderbauten der Pyramiden an die Seite gesetzt werden kann. Ungeheure, bis dahin wüste Länderstrecken werden dadurch für das Nilwasser erreichbar gemacht und für den Anbau gewonnen, und für ebenso große Flächen bis jetzt nur unregelmäßig bewässerten Landes wird eine geregelte Bewässerung für das ganze Jahr ermöglicht. Diese Kulturtat der Engländer bleibt ein Markstein in der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes für alle Zeiten.

Im Delta hat die Kulturmöglichkeit, mit Ausnahme der noch zu reklamierenden Strandlagunen, praktisch ihre größtmögliche Ausdehnung bereits erreicht; im eigentlichen Niltal aber wird die landwirtschaftliche Produktion sich in den nächsten Jahren noch bedeutend steigern durch die Ausdehnung der Bewässerung auf bis jetzt noch unbewässerte Ländereien und Regelung derselben auf anderen infolge der Nilstauwerke und der Erhöhung des Assuan-Damms um weitere 7 m.

Die dem fruchtbarmachenden Nilwasser erreichbare und allein anbaufähige Fläche umfaßte 1907, im Jahre des letzten Zensus, den dreißigsten Teil Ägyptens, nämlich 31 140 qkm, mithin ungefähr die doppelte Größe des Königreichs Sachsen, und ist dank ihrer hervorragenden Fruchtbarkeit einer der bevölkertsten Striche der Erde, mit seinen 11¼ Millionen Einwohnern an verhältnismäßiger Dichtigkeit nur Bengalen nachstehend und darin selbst das dicht bevölkerte Sachsen noch um 20 % übertreffend, da auf den Quadratkilometer in Sachsen 301, in Ägypten aber 362 Einwohner kommen.

Der wunderbaren Fruchtbarkeit des Landes entsprechend, liegen seine Hilfsmittel fast ausschließlich im Ackerbau, und zwar baut man in der Hauptsache:

Für den eigenen Bedarf, wenn diesen auch nicht in allem voll deckend, die Körnerfrüchte: Weizen, Gerste, Hirse, Mais und Reis; an Hülsenfrüchten: Bohnen, Erbsen und Linsen; ferner Zuckerrohr, Zwiebeln und viele andere Gemüse, von Futterpflanzen besonders ägyptischen Klee;

als Handelsartikel aber Baumwolle, und diese bildet die eigentliche Grundlage der heutigen Prosperität und die fast einzige Einnahmequelle des Landes, soweit der internationale Handel in Frage kommt.

Seit undenklichen Zeiten zwar war Baumwolle und ihre Verwendung in Ägypten schon bekannt, aber ihre Kultur war bis

zu Anfang des 19. Jahrhunderts ziemlich beschränkt und erstreckte sich nur auf eine grobe indische Qualität, welche die Ausfuhr nicht lohnte. Auch hierin schuf der unternehmende Mehemed Ali Wandel, indem er die Kultur besserer Qualitäten und deren Anbau im großen einführte. Anfangs waren die Fellachen nur mit Zwangsmaßregeln dazu zu bewegen, aber schon 1821 begann die Ausfuhr, welche seitdem im allgemeinen eine steigende Tendenz aufweist, wenn die Zunahme auch keine regelmäßige und ununterbrochene war. Die Einführung der hochklassigen Sea Island und anderer amerikanischer Baumwollsorten und deren Kreuzung mit einheimischen Arten ergab neue wertvolle Spielarten, die sich sämtlich durch Stapellänge, Feinheit und Spinnfähigkeit der Faser auszeichnen, und zwar liefert Unterägypten im allgemeinen bessere Qualitäten als Oberägypten. Ein Drittel des gesamten unter Kultur genommenen Landes in Ägypten ist heute mit Baumwolle bestellt, und nach Nordamerika und Ostindien ist Ägypten zurzeit das drittgrößte Baumwolland der Erde und erzeugt eine der besten Baumwollsorten überhaupt.

Da Ägypten eine nennenswerte einheimische Baumwollindustrie nicht besitzt, so geht der größte Teil der Ernte ins Ausland; die europäische Industrie ist mit ihrem Bedarf an feinen Baumwollsorten fast ausschließlich auf Ägypten angewiesen, und auch Deutschland verbraucht davon einen guten Teil.

Die Kultur des Zuckerrohrs in Ägypten ist ebenfalls schon alt und wohl im 12. Jahrhundert von Ostindien aus eingeführt; die Herstellung des Zuckers wurde aber lange Zeit nur sehr primitiv betrieben, und erst unter Ismail Pascha legte man, besonders in der Provinz Minieh, moderne Zuckerfabriken an, die teils dem Staate, teils französischen und englischen Gesellschaften gehörten, um die Jahrhundertwende aber sämtlich in einer französischen Gesellschaft vereinigt wurden. Diese brach 1905 wegen schlechter Leitung und unglücklicher Spekulationen zusammen. Damit folgte auch ein zeitweiliger Niedergang der Rohrproduktion, die sich letzthin aber wieder nennenswert zu heben beginnt, wenn sie auch noch weit davon entfernt ist, den Zuckerbedarf des Landes voll selbst zu decken.

Seit 20 Jahren hat man auch mit großem Erfolg den Bau von Zuckerrüben eingeführt, aber solange Baumwolle im Weltmarkt hoch, Zucker niedrig im Preise steht, wird sich in Ägypten Baumwollbau besser lohnen.

Früher galt als Wirtschaftsmaxime das Motto: „Unterägypten für Baumwolle, Oberägypten für Zuckerrohr"; jetzt aber dringt die Baumwolle siegreich immer weiter nach Süden vor.

Der früher sehr einträgliche Tabakbau ist seit 1890 aus fiskalischen Gründen ganz verboten, und der damals eingeführte hohe Tabakzoll liefert über 40 % der Gesamtzolleinnahmen.

Ganz neuerdings beabsichtigt eine deutsche Gruppe unter Führung der Firma Arno Werther & Co. in Kairo die Bildung einer „Ägyptischen Frucht- und Waldfarmen-Gesellschaft" mit einem in Aussicht genommenen Kapital von 10 Millionen Mark, um in Ägypten den Obst- und Gemüsebau und daneben die Waldkultur planmäßig zu pflegen. Die Farm liegt am Ismailia-Kanal und soll in erster Linie Bananenbau betreiben. Die Firma Arno Werther & Co. lanzierte 1909 auch die gleichfalls mit Beteiligung von deutschem Kapital gegründete „Upper Egypt Irrigation Company"; diese liefert künstliche Bewässerungsanlagen mit moderner maschineller Einrichtung, wofür die Grundbesitzer feste Abgaben zahlen, die nach Art unserer Hypotheken in die Grundbücher eingetragen werden.

Während Heuschrecken nur zeitweilig auftreten, sind zahlreiche andere Schädlinge, namentlich auch auf der Baumwolle, leider stets vorhanden. Man hofft für deren Bekämpfung auf einen günstigen Einfluß des erst 1910 in Kairo gebildeten besonderen Ackerbauministeriums.

Seit 1907 ist Deutschland in Ägypten erfolgreich mit künstlichem Dünger im Markte und findet damit besonders bei den großen Landgesellschaften Nachfrage.

Industrie und Gewerbe. Ägypten ist im allgemeinen kein Land der modernen Industrie, und diese ist im Vergleich zu Landwirtschaft und Handel unbedeutend. Zwar wurden schon unter Mehemed Ali und sodann unter dessen Nachfolgern in verschiedenen Städten und besonders auf den vizeköniglichen Besitzungen Gewehr- und Pulverfabriken, Kanonengießerei, große Zuckerfabriken, Baumwoll-, Tuch-, Seiden- und Segeltuch-Webereien, Färbereien, Salz- und Natronwerke ins Leben gerufen, doch gerieten von diesen Anlagen der Regierung viele in Verfall. Seit der englischen Okkupation war auch Lord Cromer nicht müde geworden, fremde und besonders englische Kapitalien anzulocken, und allein 1890—99 wurden rund 60 Millionen Mark in industriellen Unternehmungen angelegt, doch sind schon seit Jahren keine nennenswerten Fortschritte in der ägyptischen Industrie zu konstatieren, und das Land scheint in der Tat, wie zahlreiche unternommene und fehlgeschlagene Versuche beweisen, für die Entfaltung einer regen industriellen Tätigkeit keinen geeigneten Boden zu bieten. Die Eingeborenen sind Ackerbauer und Händler, aber keine Industriearbeiter; tüchtige

fremde Fachleute nach Ägypten heranzuziehen, hat sich als schwierig herausgestellt, und zu diesem Mangel an Personal tritt Mangel an Brennstoffen und allerlei Rohmaterialien und die Zurückhaltung des einheimischen Kapitals, das sich lieber Bodenspekulationen als Industrieunternehmungen zuwendet. Auch Strikes sind in Ägypten schon wiederholt vorgekommen.

Abgesehen von einigen Baumwollspinnereien und Webereien, Brauereien, Zementfabriken, Gefrieranstalten, Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerken, bei denen deutsches Kapital und deutsche Lieferungen nicht unwesentlich beteiligt — die Elektrizitätswerke in Kairo, Ismailia und Suez z. B. sind von Siemens-Schuckert eingerichtet —, dient die ägyptische Industrie in erster Linie den mit der Landwirtschaft in Verbindung stehenden Gewerben. Wir finden Baumwollentkörnungsanlagen im Delta und große Baumwollpressen in Alexandrien; Reisreinigungsmühlen an der Küste und im Fayum; Zuckerfabriken in Oberägypten; Öl- und Seifenfabriken zur Verarbeitung von Baumwollsaat und dem gleichfalls im Lande gewonnenen Natron. Unter den Baumwollpressen verdient Erwähnung die Deutsche Baumwollpresse A. G. in Alexandrien, die mit Unterstützung der Deutschen Orientbank gegründet wurde und über eine Million Mark Aktienkapital verfügt. Auch die größte Baumwollentkörnungsfabrik in Ägypten überhaupt, in Kafr el Zayat, gehört der hochangesehenen deutschen Firma R. & O. Lindemann in Alexandrien. Eine deutsche Sandsteinfabrik ist in Alexandrien vorhanden, und unter den Zweiganstalten großer deutscher Unternehmungen in Alexandrien und Kairo sind zu nennen diejenigen der bekannten Berliner Feldbahnfirma Orenstein-Koppel, deren Wagen man auf vielen Feldern rollen sieht, ferner Vertretungen der Siemens-Schuckert-Werke, der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, ein Revisionsbureau der Berliner Akkumulatorenfabrik und eine Filiale der Deutzer Gasmotorenfabrik.

Beachtenswert ist die große Ausdehnung der Zigarettenfabrikation, die zu einem großen Teil für Deutschland arbeitet, an der allerdings absolut nichts wirklich ägyptisch ist: Der Tabak dazu stammt überwiegend aus der Türkei und Griechenland, der Rest aus Persien, das Zigarettenpapier meist aus Österreich; die Tabakmischer sind ausnahmslos Griechen, die Messer zum Schneiden des Tabaks sind amerikanisch und die Stopfmaschinen und die eleganten Blechdosen stammen aus Sachsen. Unter diesen Zigarettenfabriken sind in Kairo auch drei große deutsche, die einen Export nach der ganzen Welt haben.

Bergwerksunternehmungen auf Gold und Edelsteine haben zwar schon im alten Ägypten eine gewisse Rolle gespielt, doch sind diese Fundstellen heute vielfach ausgearbeitet oder vergessen, und eine eigentliche Minenindustrie gibt es in Ägypten zurzeit nur in ganz geringem Umfang. Kohle ist zwar an verschiedenen Stellen gefunden worden, bislang aber noch nirgends in bearbeitenswerten Mengen, so daß sie zu teuren, die Industrieentwicklung hemmenden Preisen eingeführt werden muß. Meersalz ist Regierungsmonopol. Südlich von Suez sind am Roten Meere jüngst Erdölquellen erschlossen worden.

Die alteinheimische Hausindustrie Ägyptens ist ziemlich vielseitig und liefert in manchen Zweigen hervorragend schöne Erzeugnisse, wie in Holzdrechslerei und Holzmosaik, in messingenen und kupfernen Geräten, Teppichen, Stickereien und Flechtereien.

In Alexandrien und Kairo sind unter den großen offenen Geschäften deutsche Apotheken, Buch-, Papier- und Musikalienhandlungen sowie Photographen gut vertreten, daneben gibt es eine nicht kleine Zahl deutscher Handwerker aller Art; die besten dortigen Bäcker und Fleischer sind Deutsche. Besonders stark sind Deutsche im Hotel- und Gastwirtsgewerbe beteiligt; die Leitung der weltberühmten ägyptischen Luxushotels befindet sich bis Khartum hinauf überwiegend in deutschen Händen, und wenn Kairo wohl die angenehmste morgenländische Stadt überhaupt ist, so liegt das daran, daß sie mit einer Fülle von Sehenswürdigkeiten und Eigenart den größten modernen Komfort vereinigt. Deutsche Architekten haben dazu beigetragen.

Deutsche Lehrerinnen, Gouvernanten und Dienstboten sind in den Familien aller Nationen sehr beliebt.

Die großen Städte sind reich mit deutschen Ärzten versehen, die auch im Sanitätsdienst der Regierung eine leitende Rolle spielen; die Sanatorien in Heluan sind erstklassige deutsche Einrichtungen. Kairo und Alexandrien haben vielbenutzte deutsche Hospitäler, an denen Diakonissinnen aus Kaiserswerth wirken, daneben deutsche Kirchen, deutsche Schulen und deutsche Hilfsvereine, alles blühende, segensreiche und im ganzen Lande hochgeschätzte Anstalten, ferner auch ein reges geselliges Leben in deutschen Klubs.

Seit 1907 erscheint in Kairo auch dreimal wöchentlich eine deutsche Zeitung, die „Ägyptischen Nachrichten".

Deutsche Gelehrte, wie Lepsius, Bunsen, Heuglin, Eyth, Schweinfurth, Ebers, Brugsch u. a. haben an der wissenschaftlichen Erforschung Ägyptens frühzeitig und erfolgreich teilgenom-

men, und auch die in steigender Zahl jährlich nach Ägypten kommenden deutschen Vergnügungsreisenden bilden einen nicht zu unterschätzenden Faktor des dortigen Deutschtums: In Kairo und Assuan überwiegen zuweilen die deutschen Touristen; Heluan ist sozusagen ein deutsches Bad.

Handel. Bei Betrachtung des Handels kommt die Entwicklung des Landes zahlenmäßig dadurch zum Ausdruck, daß der Wert des Außenhandels, Einfuhr und Ausfuhr zusammen, 1863 nur auf 120 Millionen Mark geschätzt wurde, während er 1885 auf 400 Millionen und in dem bisherigen Rekordjahre 1907, das von 1910 wieder übertroffen sein dürfte, auf 1122 Millionen Mark gestiegen war, wobei sich die Zahlen für Ausfuhr und Einfuhr ungefähr die Wage halten.

Im Gesamthandel steht England mit seinen Kolonien, bei einem Anteil von 44 % in 1909, weitaus an erster Stelle; dann folgt, schon in weitem Abstand, Frankreich nebst Algerien mit 11 %, und mit 7½ % an dritter Stelle Deutschland, dessen Handel prozentual innerhalb der letzten 15 Jahre am meisten gestiegen ist, und zwar stand Deutschland im Jahre 1909

in Ägyptens Einfuhr mit 5 % an 5. Stelle hinter England, Frankreich, Türkei und Österreich-Ungarn,

in Ägyptens Ausfuhr mit 9 % an 2. Stelle hinter England.

Diese Berechnung beruht auf ägyptischer Statistik, welche nur den direkt zwischen deutschen und ägyptischen Häfen erfolgenden Handel Deutschland anschreibt. Tatsächlich ist unser Handel mit Ägypten aber größer, denn von den etwa 70 000 Ballen Baumwolle z. B., welche Deutschland jährlich von Ägypten bezieht, gehen nur etwa 19 000 Ballen direkt nach Hamburg und Bremen, während der Rest

für Süddeutschland über Triest, Venedig und Genua,

für das Elsaß über Marseille,

für die Rheinlande über Antwerpen, Rotterdam und Hull geht und den betreffenden Ländern in der ägyptischen Statistik gutgeschrieben wird, ohne Rücksichtnahme auf den eigentlichen Bestimmungsort.

Ähnliche Verhältnisse herrschen bei der ägyptischen Einfuhr aus Deutschland.

Es ist das bedingt durch unsere, im Vergleich zu unseren Hauptkonkurrenten ungünstigere geographische Lage und den Umstand, daß die deutschen Schiffsverbindungen nach Ägypten nicht so kurz, häufig, schnell und billig sind wie die unserer englischen, französischen, italienischen und österreichischen Wettbewerber.

In der ägyptischen Ausfuhr bilden allein Baumwolle und Baumwollsaat 90 % aller Waren, denen Zigaretten, Zwiebeln, Ölkuchen, Häute, Eier, Gummiarabikum, Straußenfedern usw. folgen.

In der ägyptischen Einfuhr stehen in erster Linie gewöhnliche Baumwollgewebe, Maschinen und Metallwaren, die überwiegend von England geliefert werden, das außerdem u. a. 98 % der Kohlen sendet. Frankreich liefert besonders Mehl, Kleider, Wein, Maschinen und Möbel.

Deutschland ist in einer überaus vielseitigen Weise beteiligt, und es gibt kaum eine Position unseres Zolltarifs, die nicht in unserer Ausfuhr nach Ägypten vertreten wäre. Gerade darin aber liegt, hier wie bei andern Ländern, eine hohe Gewähr für die Dauer und Ausdehnungsfähigkeit unserer Ausfuhr. Führend ist Deutschland bei Ägyptens Einfuhr von Strumpfwaren, Merino-Kleiderstoffen, Baumwollflanellen, künstlichem Indigo, Anilin- und Alizarinfarben, Gold- und Silberwaren, Porzellan- und Steingut, Schlosserwaren, Musikinstrumenten, Spielwaren und Präzisionsinstrumenten.

Deutschlands Einfuhr von Ägypten ist von $13\frac{1}{2}$ Mill. M. in 1892 auf $80\frac{1}{2}$ Mill. M. in 1907,
„ Ausfuhr nach „ „ „ $5\frac{1}{2}$ „ „ „ 1892 „ $39\frac{1}{2}$ „ „ „ 1907,
„ Gesamthandel mit „ „ „ 19 „ „ „ 1892 „ 120 „ „ „ 1907

gestiegen, und zwar bestand nach der deutschen Statistik

unsere Einfuhr 1908 aus Baumwolle, Baumwollsaat, Zigaretten, Zwiebeln, Gummiarabikum
mit 50 5,3 3 1,8 1,1 Mill. M.,

dazu kleineren Mengen von Schaf- und Ziegenhäuten, Eiern und Wachs. Unser Bedarf an ägyptischen Zigaretten ist von 8 Millionen Mark in 1905 auf 3 Millionen zurückgegangen, aber auch so sind wir darin noch Ägyptens größter Abnehmer, ebenso wie in Zwiebeln, während wir als Baumwollabnehmer nach England an zweiter Stelle stehen. Ägyptische Baumwollsaat wird seit 1903 übrigens auch in steigendem Maße nach Deutsch-Ostafrika zur Entwicklung der dortigen Baumwollkultur ausgeführt.

Deutschlands Ausfuhr nach Ägypten umfaßte 1908 die folgenden Hauptposten in Summen von 1000 Mark: Wollene Kleiderstoffe 2900, Baumwollstoffe 1800, baumwollene Strumpfwaren 1300, künstlicher Indigo 1200, baumwollenes Nähgarn 1200, Schmiedeeisen 1100, Seidenstoffe 1000, Weizenmehl 900, Lokomotiven 900, eiserne Bau- und Möbelbeschläge 800, Gold- und Silberwaren 800, Papier 700, Bier 600, Steingut 600, Porzellangeschirr 500, eiserne Röhren 550, schmiedeeiserne Träger 500, Schuhleder 500, baumwollene Stickereien 420, Steinkohlen 350, Hohlglas 320, Samt-

gewebe 260, Spielwaren 250, Anilinfarben 220, Parfümerien 180, Musikinstrumente 170, Sprechmaschinenplatten 100, Seifen 88, Zigarren 43. Großer Steigerung fähig sind u. a. Motoren aller Art, besonders für Bewässerungspumpen.

Beachtenswert ist dabei, daß sich mit der zunehmenden Kaufkraft der Fellachen, welche vor der englischen Okkupation im allgemeinen nur Schund kaufen konnten, auch die Qualität der abzusetzenden Waren hebt.

Die vertragsmäßig festgelegten Zölle sind billig, betragen bei der Einfuhr, mit Ausnahme von Tabak, 8 %, bei der Ausfuhr 1 % vom Werte, und da unser Handelsvertrag mit Ägypten bis zum Jahr 1934 läuft, so sind wie vor Überraschungen in dieser Beziehung sicher.

Fast 90 % des fremden Handels gehen über Alexandrien, nämlich fast die gesamte Ausfuhr und etwa 85 % der Einfuhr. In Alexandrien ist denn auch der Sitz der Generaldirektion der Zölle, der Warenbörse und der verschiedenen fremden Handelskammern, darunter seit 1903 auch einer internationalen, die sich mit Fragen des allgemeinen Interesses für Handel und Industrie beschäftigt. Von den 23 Exporthäusern in Alexandrien sind 7 deutsch oder unter deutschem Schutze und diese waren 1909/10 an der Gesamtausfuhr von Baumwolle mit 30 % beteiligt.

Port Said ist in erster Linie Kohlenstation und Umladeplatz für den Verkehr nach Osten, und zwar befindet sich hier auch ein großes deutsches Kohlenlager.

Suez dagegen ist, seitdem es nicht mehr Ausgangspunkt und Proviantstation der Großschiffahrt nach dem Osten, sondern nur noch Abfahrtshafen für die Mekkapilger und der Hafen für den ägyptischen Verkehr mit Indien ist, in seiner Bedeutung ganz wesentlich zurückgegangen.

Die Einfuhrfirmen haben größtenteils Niederlassungen in Alexandrien sowohl wie auch in Kairo, weil von der Hauptstadt aus doch der größte Teil des Landes, nämlich etwa 60 % der Bevölkerung, mit Waren versorgt wird, während Alexandrien speziell Unterägypten, also etwa 4 Millionen Einwohner mit Einfuhrgütern bedient.

Der ganze Großhandel liegt in den Händen von Europäern, während Eingeborene den Warenvertrieb im Innern besorgen. Im Ausfuhrhandel sind zahlreiche Christen und Moslims beschäftigt, welche den Bauern ihre Produkte in den Dörfern abkaufen und an die Exporthäuser liefern. Der wirtschaftliche Kampf mit den levan-

tinischen Griechen um den Vorrang im Handelsbetrieb ist dabei überall ein scharfer.

Der deutsche Kaufmann und deutsches Wesen sind in Ägypten beliebt, und der deutsche Name hat dort einen guten Klang, zumal der Moslim überhaupt ein Freund deutschen Wesens ist. Kairo hat etwa 30, Alexandrien 20 deutsche Kommissionsfirmen, die zu den größten und angesehensten am Platze gehören. Auffallend stark ist die Zahl der deutschen kaufmännischen Angestellten; fast in jedem größeren deutschen oder nichtdeutschen Geschäftshaus finden sich deutsche Angestellte. Der junge deutsche Kaufmann geht gern nach Ägypten, weil er dort seine Kenntnisse besonders gut verwerten und vieles dazu lernen kann; ist Ägypten doch ein Land, in dem täglich nebeneinander mehr als acht Sprachen gesprochen werden, und der junge Kaufmann kann sich deshalb dort mit Leichtigkeit verschiedene Sprachen und wertvolle Eigenarten anderer Nationen aneignen. Wer die meisten Sprachen versteht und spricht, kann im Lande am leichtesten durchkommen.

Nach dem Beispiel der deutschen Schule in Konstantinopel hat übrigens seit wenigen Monaten nun auch die deutsche Schule in Kairo die dankenswerte Einrichtung getroffen, unentgeltliche Kurse einzurichten, um Ausländer in der deutschen Sprache zu unterrichten. Anfang 1911 hatten sich dazu bereits 35 Personen gemeldet, und zwar hauptsächlich Araber, darunter vielfach Studenten, die später deutsche Universitäten beziehen wollen. Anerkennenswert ist auch die Einrichtung, welche die Deutsche Orientbank in Kairo mit ihren nicht deutsch sprechenden Angestellten getroffen hat. Ein höherer Beamter der Bank unterrichtet wöchentlich etwa 40 Bankbeamte in der deutschen Sprache, und zwar mit sehr gutem Erfolge.

Sehr erfreulich ist es, daß wir seit einigen Jahren auch eine deutsche Bank in Ägypten haben, nämlich die 1906 von einem deutschen Bankenkonsortium unter Führung der Dresdener Bank gegründete, im vorstehenden bereits wiederholt erwähnte

Deutsche Orientbank, deren Grundkapital von 16 Millionen Mark bereits im vorigen Jahre verdoppelt werden mußte, und die Filialen in Alexandrien, Kairo und sechs kleineren Plätzen Ägyptens besitzt. Diese Bank arbeitet, trotz der kurzen Zeit ihres Bestehens, bereits mit gutem Erfolge, und wird wesentlich mit dazu helfen, die Güte der dortigen Kundschaft zu kontrollieren. Ohne umfangreiche Kreditgewährung ist das ägyptische Geschäft nämlich vielfach ganz unmöglich, selbst dann kann man auf einen pünkt-

lichen Eingang der Zahlungen aber nur in seltenen Fällen rechnen, und es ist deshalb große Vorsicht im geschäftlichen Verkehr mit der ägyptischen Kundschaft nötig.

An der in Verbindung mit der Regierung stehenden National Bank of Egypt ist übrigens auch die Darmstädter Bank beteiligt.

Verkehr. Die natürliche Verkehrsstraße Ägyptens bildet der Nil, der noch heute der Verfrachtung aller Massengüter dient. Im Lokalverkehr werden besonders Esel, daneben Maultiere und Kamele als Last- und Reittiere benutzt, auf den Karawanenstraßen der Wüste dienen dazu ausschließlich Kamele.

Die erste Eisenbahn Ägyptens zwischen Alexandrien und Kairo wurde 1856 eröffnet und 1858 bis Suez fortgesetzt; heute besitzt Ägypten 4120 km Bahnen, und zwar ist das Netz besonders dicht im Delta, das auch zahlreiche, für die Hebung der Landwirtschaft so wichtige und meist aus Deutschland stammende Feldbahnen aufweist. Das sonstige Eisenbahnmaterial kommt zwar zu zwei Drittel aus England, aber auch Deutschland liefert Lokomotiven, Räder, Achsen, Brückenstahl, Draht, Isolatoren u. a. m. für die ägyptischen Bahnen, und an der Keneh—Assuan-Bahn ist auch deutsches Kapital beteiligt. Von der rund 8000 km langen Kap—Kairo-Bahn ist bei ihren jetzigen Endpunkten: Sennar im Norden und Katanga im Süden, ungefähr die Hälfte fertiggestellt. Von der Bahn nach Tripolis sind die ersten 200 km für Rechnung des Khediven gebaut, und gesprochen wurde auch von einer Weltlinie von Ägypten durch Syrien—Persien—Beludschistan und Indien nach Schanghai.

Post und Telegraph funktionieren in Ägypten vorzüglich.

Was die Schiffahrt anbetrifft, so brachte die Eröffnung des Suezkanals 1869 eine vollständige Umwälzung des Weltverkehrs, und in diesem wichtigen Transitverkehr steht Deutschland nach England an zweiter Stelle; von regelmäßigen Passagierdampfern kommen dabei die Ostasiatische und die Austral-Linie des Bremer Lloyd und die der Deutschen Ostafrika-Linie in Betracht, die alle auch Passagiere für Port Said nehmen. Die Schiffsverbindungen zwischen Deutschland und Alexandrien werden überwiegend durch die Deutsche Levantelinie in Hamburg und die Bremer Atlas-Linie besorgt; der Lloyd läßt in drei verschiedenen Mittelmeerlinien sehr beliebte Passagierdampfer von Marseille, Genua und Constantza aus nach Alexandrien laufen, und an der Nilflußschiffahrt, die mit der wachsenden Zahl der Vergnügungsreisenden eine steigende Bedeutung gewann, nimmt seit 1905 auch die Hamburg—Amerika-Linie teil, die gemeinsam mit der

Anglo-American Nile Steamer Company Sonderverträge mit den oberägyptischen Hotels abgeschlossen hat und vom Nildelta bis zum zweiten Katarakt hinauf verkehrt.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß, wenn Deutschland in Ägypten auch keine politischen Interessen vertritt, seine wirtschaftlichen Interessen, dort wie im ganzen Orient, in den letzten Jahren doch nicht unerheblich gestiegen sind, dank dem großen Fleiße, der Zähigkeit und dem Anpassungsvermögen der Deutschen auch im Ausland. Imponiert unter den 286 000 Fremden in Ägypten das Deutschtum mit knapp 2000 Köpfen auch nicht durch seine Zahl, so nimmt es doch durch moralisches Gewicht, Tüchtigkeit, Bildung und Besitz im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Leben Ägyptens eine hervorragende Stellung ein, seine Mitglieder, die hauptsächlich in Alexandrien und Kairo leben, während sich in den andern Städten wie Port Said, Suez und Assuan verhältnismäßig wenig Deutsche finden, verteilen sich auf fast alle Kreise und sind in fast allen Berufsarten vertreten.

So ist und bleibt Ägypten auch für uns im wirtschaftlichen Sinn ein „Land der Zukunft", wo kaufmännische Tüchtigkeit und Unternehmungslust ihren guten Lohn finden.

2. Ägyptischer Sudan.

Im Gegensatz zu Ägypten, einem Lande mit uralter und auch in der Neuzeit wieder blühender Kultur und mit europäischen Verwaltungsformen, ist der Sudan, d. h. das „Land der Schwarzen", ein typisches mittelafrikanisches Kolonialgebiet, das erst ganz am Anfang einer modernen Entwicklung steht.

Teile des Sudan sind als „Äthiopien" zwar schon viele Jahrhunderte vor Christo zeitweilig unter ägyptischer Herrschaft gewesen, aber bereits bei Beginn unserer Zeitrechnung waren diese Südländer völlig unabhängig von Ägypten, unterhielten seitdem nur geringe Beziehungen nach Norden hin und erst von 1820 an eroberte Mehemed Ali, hauptsächlich durch Gerüchte über großen Goldreichtum veranlaßt, den ganzen östlichen Sudan, der nun ein Ausbeutungsobjekt für Steuererpresser und Sklavenräuber wurde.

Als der Vizekönig seine Herrschaft bis zum Mittelpunkt Afrikas ausdehnte, hatte er damit eine Aufgabe übernommen, die weit über die militärischen und finanziellen Hilfsmittel sowie über die Verwaltungsfähigkeit der ägyptischen Regierung hinausging. Die durch halbzivilisierte Geschicklichkeit über die wilden Stämme des Sudans gewonnene Macht wurde durch allerlei Abenteurer gröblich miß-

braucht und brach sofort zusammen, als sie 1883 ein religiöser Fanatiker, der Mahdi, angriff.

Nachdem das Land 16 Jahre unter der Schreckensherrschaft des Mahdi und seines Nachfolgers, des Khalifa, gestanden, wurde es 1898 durch englisch-ägyptische Truppen zurückerobert und bildet seitdem ein Kondominium von England und Ägypten, „wobei der Einfluß des Khediven nichts zu sagen hat", wie Lord Cromer bei seiner berühmten Programmrede in Khartum, mit der erfrischenden Deutlichkeit, die diesen großen Staatsmann auszeichnete, in Gegenwart des Herzogs von Connaught öffentlich erklärte.

Das besonders Charakteristische dieses Abkommens ist, daß die Europäer im Sudan nicht wie in Ägypten unter den bevorzugenden Ausnahmebedingungen der Kapitulationen stehen, welche der freien Bewegung der Engländer in Ägypten so unbequem empfundene Fesseln anlegen; ist dort doch zu jeder wesentlichen Verwaltungsänderung die schwer zu erlangende Zustimmung von nicht weniger als 15 Vertragsmächten nötig.

Diese Verhältnisse wurden in dem wiedereroberten Sudan nicht zugelassen, sondern die Engländer führten die Reorganisation mit großem Geschick und erstaunlich geringen Mitteln durchaus selbständig durch, und zwar derart, daß England das nötige Verwaltungspersonal stellt, Ägypten aber die für die Verwaltung bislang nötigen Zuschüsse liefert und die für öffentliche Arbeiten, einschließlich des Eisenbahnbaues, nötigen Fonds, bislang rund 100 Millionen Mark, vorschießt.

Zunächst freilich stand man einem völligen Chaos gegenüber. Weite Länderstrecken waren gänzlich verwüstet, Produktion und Verbrauch auf ein Minimum zusammengeschrumpft, Handel und Wandel untergraben und was das Schlimmste war: Die Bevölkerung hatte während der Mißwirtschaft des Derwisch-Regiments in geradezu entsetzlicher Weise abgenommen. Zählte man 1882 im Sudan etwa 8½ Millionen Einwohner, so waren davon in 16 Jahren 3½ Millionen in Kämpfen und ungefähr ebensoviele durch Krankheiten und Hungersnot umgekommen, da die Derwische ihre Gegner nicht nur mit den Waffen bekämpften, sondern außerdem deren Herden vernichteten, deren Dattelpalmen, die eines der Hauptnahrungsmittel des Landes liefern, in großen Mengen fällten und die Getreidevorräte verbrannten. Weder Leben noch Eigentum waren für viele Jahre sicher gewesen, und die Bevölkerungszahl war auf etwa 1½ Millionen zurückgegangen in einem Gebiete, das mit seinen 2 035 000 qkm fast viermal so groß wie Deutschland ist.

Wie sieht nun dieses Land sonst aus?

Landwirtschaft. Im Gegensatz zu dem in der französischen Interessensphäre liegenden westlichen Hochsudan bildet der ägyptische den Flachsudan, in welchem der Nil in einem vorwiegend steppenhaften Gebiet einen schmalen Streifen fruchtbaren Landes schafft. Der Norden weist die Fortsetzung der ägyptischen Wüsten auf; dann folgt etwa vom Atbara ab Steppe mit Gestrüpp und Buschwald, meist Akazien; und erst im südlichsten Teile geht die Vegetation in tropische Formen über. Die Haupterzeugnisse des Sudan für den Außenhandel waren immer Gummiarabikum, Elfenbein, Straußenfedern und Kautschuk, aber auch sämtliche Kulturpflanzen Ägyptens gedeihen sehr gut im Sudan. Bislang freilich stehen nur 3 ‰ dieses großen Gebiets unter Kultur, der Rest ist Wüste, Steppe, Sumpf und Urwald.

Auch hier ist die Kulturmöglichkeit in erster Linie eine Frage des Wassers. Dem Nil entlang ist die Bewässerung durch die Nilflut oder mit Hilfe von Schöpfrädern möglich; erst südlich vom Sobat erlauben die tropischen Regenperioden auch Anbau ohne künstliche Bewässerung, und zwar werden von den 1½ Millionen Acres (1 Acre = 0,40 ha), die heute im Sudan unter Kultur stehen, etwa 80 % mit Hilfe des Regenfalls, je 10 % mit Hilfe der Nilflut und mit künstlicher Bewässerung bestellt.

Die wirtschaftliche Entwicklung des Sudans hängt nun in der Hauptsache von drei Bedingungen ab:

1. Von der Möglichkeit, die Bewässerungsfrage in einer ähnlich glücklichen Weise zu lösen wie in Ägypten;
2. von der Heranziehung genügenden Arbeitermaterials und
3. von der Schaffung moderner Verkehrsmittel.

Die Schwierigkeit bei Punkt 1 liegt bislang darin, daß — mit Ausnahme der natürlichen Nilüberflutung — dem Nile im Sudan, gemäß Abmachung mit dem eifersüchtigen Ägypten, nur eine sehr beschränkte Menge Wasser zu künstlicher Bewässerung entzogen werden darf, solange nicht die neuen großartigen Stauanlagen im Sudan ausgeführt sein werden, die das für Ägypten nutzbare Nilwasser verdoppeln, nach Sir William Garstins Plänen allerdings auch eine Ausgabe von rund 500 Millionen Mark bedingen sollen. Bis dahin muß der Sudan vor den Wasseransprüchen Ägyptens zurücktreten und darf für Sommerbewässerung zurzeit nur die verschwindend kleine Fläche von 10 000 Acres benutzen.

Was die eingeborenen Arbeitskräfte anbelangt, so handelt es sich hier im großen ganzen um die zwei Gruppen der Araber und der Neger. Die intelligenten Araber, welche die nördlichen Wüstenstrecken bewohnen, treiben Handel und besorgen die Kamel-

karawanen; die in den südlichen Bezirken lebenden Neger treiben stellenweise Feldbau und ziehen in der Region genügenden Regenfalls Groß- und Kleinvieh. Aber die eingeborene Bevölkerung, wenn sie sich auch unter der Pax britannica verhältnismäßig schnell vermehrt und heute bereits wieder 2,4 Millionen betragen mag, ist doch auch damit noch überaus spärlich, und der Sudanneger, so viele Vorzüge er auch sonst hat, zur Feldarbeit wenig tauglich und willig; angesichts seiner geringen Bedürfnisse kommt er auch mit sehr wenig Arbeit aus und ist deshalb als Mithelfer an der Entwicklung des Sudans einstweilen nur von geringem Werte. Die im Gegensatz dazu überaus fleißigen ägyptischen Fellachen aber haben wegen des schlechten früheren Rufes des Sudan bislang eine sehr schwer überwindliche Abneigung gegenüber der Auswanderung dahin.

Am energischsten und schnellsten sind die praktischen Engländer dem Verkehrsproblem zuleibe gegangen, denn dem Lande, das durch eine glühende und fast wasserlose Wüste von der Welt abgeschnitten ist, mußten im Interesse seiner Sicherheit wie seiner wirtschaftlichen Entwicklung vor allem moderne Verbindungsmittel geschaffen werden, einesteils nach Norden hin, anderenteils nach dem Roten Meere, dem natürlichen Ausgangspunkt für den Handel des Sudans. So wurde denn die während des Sudanfeldzuges von Wadi Halfa aus vorgeschobene Militäreisenbahn schon 1899 bis Khartum geführt, 1904/05 die wichtige Bahn von Atbara nach dem neugeschaffenen Hafen Port Sudan am Roten Meere gebaut, und seitdem die Weiterführung der Hauptbahn im Niltal nach Süden zu kräftig betrieben.

Für Hebung der Landwirtschaft sind zunächst die Strecken zwischen Wadi Halfa und Sennar in Aussicht genommen, nämlich die Landschaften Dongola, Berber, Khartum und Gesireh, wovon die Strecke südlich von Khartum weitaus die fruchtbarste ist; außerdem weist die Gegend nördlich und südlich von Khartum schon heute die dichteste Bevölkerung des Sudans auf. Der Regenfall nördlich von Khartum ist lokal und unregelmäßig, so daß er nur den Anbau schnell reifender Getreidearten erlaubt; südlich von etwa Wad Medani aber wird der Regenfall reichlicher und regelmäßiger, und die Eingeborenen erzielen damit reiche Ernten der verschiedenen Hirsearten, von Mais, Sesam, Erdnüssen und Baumwolle. Verheißungsvoll erscheint weiterhin auch das Hinterland von Suakin.

Baumwollbau. Eine ganz besondere Aufmerksamkeit widmet man im Sudan neuerdings der Einführung eines rationellen Baumwollbaus. Baumwolle wächst wild fast überall im Niltal und wird

in meist kurzstapeligen Sorten als Regenfrucht auch von den Eingeborenen für eigenen Bedarf seit langem im kleinen angebaut. Eine Baumwoll-Großkultur nach dem verlockenden Muster Ägyptens ist auch im Sudan, bei sonst wohl dafür geeignetem Boden, allerdings nur mit künstlicher Bewässerung denkbar, und welche Schwierigkeiten in dieser Beziehung bislang bestehen, ist bereits angedeutet worden. Für größeren Baumwollbau kommen zunächst die Provinzen Berber und Khartum in Frage, daneben Gebiete an den Zuflüssen des Atbara und des Blauen Nils, besonders bei Kassala am Gasch, nahe der abessinischen Grenze, und sodann das Tal des Baraka im Bezirke Tokar nahe dem Roten Meere, wo das mit Baumwolle bestellte Land in der Zeit von 1904 bis 1909 von 9000 auf 21 000 Acres stieg, während in den Provinzen Berber und Dongola 1908 36 000 Acres mit Baumwolle bestellt waren. Die ertragreichste Baumwollprovinz des Sudans ist bislang Suakin.

Um den Baumwollbau zu heben, verteilt die Sudanregierung unentgeltlich Baumwollsaat, veröffentlicht in englischer und ägyptischer Sprache Rundschreiben, welche die besten Methoden des Baumwollbaus erklären, und setzte Begünstigungen für ägyptische Ansiedler fest, um den Mangel an erfahrenen landwirtschaftlichen Arbeitskräften zu beseitigen, indem sie Land, Wasserschöpfräder, landwirtschaftliche Geräte und Vieh zu sehr vorteilhaften Bedingungen zur Verfügung stellt.

Bislang ist ausschließlicher Baumwollbau bei den Eingeborenen freilich meist nicht beliebt; sie hängen noch zu sehr an der alten Methode und säen, um unter einer schlechten Ernte nicht allzusehr zu leiden, mit der Baumwolle zugleich andere Feldfrüchte wie Durra, Linsen usw. aus.

Das größte moderne Baumwollunternehmen des Sudans wurde 1904 von dem Amerikaner Leigh Hunt in Zeidab gegründet, etwas südlich von Berber, und zwar nicht auf dem direkt am Nil-Ufer gelegenen fruchtbaren Schwemmland, das meist im Besitz von Eingeborenen ist und von diesen mit Ausnutzung der Nilflut oder mit primitiven Schöpfvorrichtungen bestellt wird, sondern auf den dahinter, weiter landein befindlichen Böden, wohin das Nilwasser durch Pumpstationen geleitet wird. In dreijähriger Wechselwirtschaft werden hier bislang 12 000 Acres abwechselnd mit Baumwolle, Weizen und Leguminosen bestellt mit Hilfe von kleinen Pächtern, überwiegend Eingeborenen, die dadurch zur Arbeit erzogen werden, daneben auch einer Anzahl von Oberägyptern. Die damit erzielten Erfolge sind sehr befriedigend und ermutigen dazu, dieses System auf die ganze Flußstrecke zwischen Zeidab und

Khartum auszudehnen, deren Ufer fast überall von Eingeborenenkulturen eingefaßt sind und deren teilweise tiefer als die Nil-Ufer liegendes Hinterland durch eine Kette von Pumpstationen in blühende Baumwollplantagen umgewandelt werden könnte; gerade diese tiefliegenden Stellen eignen sich in erster Linie zur Anlage von größeren Unternehmungen und werden für Landkonzessionen mit Vorliebe verlangt. Die hier in Frage kommenden Trockengebiete haben überdies den Vorteil, mit Ausnahme der auch hier nicht seltenen Heuschrecken, frei zu sein von besonderen Baumwollschädlingen und von wuchernden Unkräutern, die in anderen Baumwollgebieten so starken Schaden anrichten.

Besser noch sind die Aussichten auf dem sehr fruchtbaren Schwemmland der Gesireh-Ebene, einer Art Halbinsel zwischen dem Zusammenfluß des Weißen und des Blauen Nils, die reichlich ein Drittel der gesamten Kulturfläche Ägyptens repräsentiert und bei der nötigen Bewässerung eine Million Acres abwechselnd unter Weizen- und Baumwollkultur stellen könnte. Zur Durchführung dieser Bewässerungsanlagen: eines Staudammes bei Sennar und eines Systems von Kanälen für vorläufig die Hälfte dieses Areals, wären 60 Millionen Mark nötig, die nach Ansicht der lebhaft für diesen Plan eintretenden Manchester Baumwollinteressenten entweder direkt von der englischen Regierung vorgeschossen oder von einem konzessionierten Syndikat aufgebracht werden sollten.

Eine wesentliche weitere Vorbedingung für einen lohnenden Baumwollbau im großen wäre die Ausdehnung des Eisenbahnnetzes, und zwar mit billigen Transportsätzen, welche nur die Selbstkosten decken, aber nicht fiskalische Überschüsse liefern sollten.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß man in Ägypten die angestrebte Baumwollkonkurrenz des Sudan mit eifersüchtigen Augen betrachtet.

Die nördlich von Khartum in großen Mengen vorkommende, wild wachsende Pflanzenseide der Calotropis, eines Strauches aus der Familie der Asclepiadaceen, ist vielleicht geeignet, ein unserer deutschen Baumwollspinnerei erwünschtes Ersatzmaterial für Baumwolle zu liefern.

Kautschuk und Forstwirtschaft. Man hat im Süden des Sudan Anpflanzung von Ceará- und Pará-Kautschuk mit Erfolg in Angriff genommen, und nachdem das System des Abholzens des Waldes für Feuerholzzwecke ohne Nachsaat leider auch noch zu Anfang des jetzigen Regiments fortbestand, fängt man jetzt an, mit vieler Mühe wieder aufzuforsten.

Eine **Industrie** gibt es im Sudan bislang noch kaum und auch der

Bergwerksbetrieb hat es erst zu schwachen Anläufen gebracht. Zwar galt Äthiopien schon in alten Zeiten als ein Goldland, auch Kupfer, Eisen, Graphit, Stein- und Braunkohlen sind vorhanden und wertvolle Überraschungen auf geologischem Gebiet nicht ausgeschlossen. Bislang haben die seit 1899 an verschiedene englische Gesellschaften erteilten Schürferlaubnisse aber noch nicht zu nennenswerten Ergebnissen geführt, wobei der Mangel an Wasser und Transportmitteln eine ernste Rolle mitspielte.

Als sehr wichtig dürfte sich eine jüngst von dem Württemberger Professor Dr. Höring gemachte Erfindung erweisen, die am Oberen Nil in Unmassen vorhandenen Wasserpflanzen, besonders Papyrus und Schilfrohr, zu einem haltbaren, festen Torfbrikett zu verarbeiten, das in Dichtigkeit der Kohle und in Heizkraft der Braunkohle entspricht. Ein deutsch-englisches Syndikat ist zurzeit mit der praktischen Ausnutzung dieser Erfindung im Sudan beschäftigt. Da Brennmaterialien dort bislang noch teurer als in Ägypten waren, bedeutet diese Erfindung eines billigen Brennstoffs für die wirtschaftliche Entwicklung des Sudans mit Hilfe moderner Technik einen sehr bedeutungsvollen Fortschritt, der z. B. die wichtige Bewässerung und Entwässerung an vielen Stellen erst ermöglichen wird.

Handel. Der Handelsverkehr mit dem Sudan vor dem Aufstand des Mahdi belief sich jährlich auf 40 bis 60 Millionen Mark, wovon ⅔ auf die Ausfuhr, ⅓ auf die Einfuhr entfielen, und zwar gingen etwa ¾ der A u s f u h r über Kairo und ¼ über Suakin, während bei der E i n f u h r das umgekehrte Verhältnis bestand.

Während der Derwischzeit hatte der Handel mit dem Sudan zwar nicht ganz aufgehört, da man dort immerhin betreffs gewisser Bedarfsartikel auf die Außenwelt angewiesen war, aber doch schwer gelitten; erst Ende 1899 erfolgte die Wiedereröffnung des Landes für den freien Handel und Verkehr, wenn auch zunächst noch unter Kriegsrecht und unter gewollter Fernhaltung des spekulativen Elements.

Es begann nun auch der wirtschaftliche Wiederaufbau des gänzlich zerrütteten Staatswesens, und verschiedene kapitalkräftige englische Gesellschaften wurden zu diesem Zwecke gegründet. Der Warenvertrieb erfolgt auch hier meist durch eingeborene Kleinhändler und wandernde Krämer, und fast in jeder Stadt sind griechische und syrische Händler etabliert, doch dringt der europäische Handel in manchen Gegenden nur schwer vor, weil ihn die Bevölkerung stellenweise noch immer mit dem Sklavenhandel identifiziert.

Im Jahre 1907 betrug die Zahl der Europäer im Sudan 4000.

Deutschlands direkte Beteiligung am Einfuhrhandel nach dem Sudan war bis 1905 noch sehr gering — 1906 zählte man dort nur 13 Deutsche —, hob sich aber, seitdem deutsche Fabrikanten damals Geschäftsreisende nach dem Sudan entsandten. Auch eine deutsche Ein- und Ausfuhrfirma in Kairo errichtete um diese Zeit eine Zweigniederlassung in dem aufblühenden Khartum, wo seit 1907 auch die Orenstein-Koppel-Gesellschaft eine Filiale für ihre Feldbahnen hat.

In der Einfuhr des Sudan spielen glatte Baumwollstoffe die ganz überwiegende Rolle, daneben weiches Schmiedeeisen, Messing- und Kupferdraht, Baumaterialien, Werkzeuge, emaillierte Waren, Teekannen und Tassen, Zucker, Tabak, Mehl, Kaffee, Tee, Reis, Spirituosen, Wein, Bier, Salz, Kohlen, Petroleum, Kerzen, Seife, Parfümerien, leere Säcke für die Ausfuhr des Gummiarabikum, Kurzwaren, Rasiermesser, Militärspiegel, Schmuckperlen aus Glas, Achat, Onyx, Korallen und Bernsteinimitation.

Die Einzelzahlen der Hauptposten im Jahre 1907 waren in Tausenden von Mark: für Eisenwaren aller Art 3200, Baumwollstoffe 2200, Zucker 2000, Kohlen 1220, Tabak 1200, Mehl 900, Kaffee 540, Spirituosen 340, leere Säcke 320, Reis 300, Seife 220, Petroleum 160, Tee 160, Wein und Bier 140, Kerzen 100.

Unter der Mehrzahl dieser Waren ist Deutschland als Lieferant stark vertreten, während die Baumwollstoffe auch hier von England und Indien kommen. Mit Ausnahme der Baumwollwaren ist die Mehrzahl der Importartikel für die zugewanderten Armenier, Syrier und Griechen und die englischen Beamten bestimmt; von einer gewissen Kultur der Eingeborenen kann bislang eigentlich nur auf der Strecke zwischen Ägypten bis Khartum gesprochen werden, denn unweit südlich von Khartum sitzen schon die Negerstämme der Schilluks und Dinkas, die in beiden Geschlechtern meist vollständig nackt gehen und entsprechend primitive Bedürfnisse haben.

Die Hauptwaren für die Ausfuhr des Sudans sind: Gummiarabikum, besonders aus Kordofan stammend; Elfenbein aus dem oberen Nilgebiet und aus Kordofan; Straußenfedern aus Kordofan und Darfur; Datteln, von denen besonders die aus Dongola und Berber berühmt sind; Kamele, deren Zucht in den trockenen Gebieten nördlich des 13. Grades erfolgreich betrieben wird, und Rinder der zahlreichen Bagarra-Stämme; Häute; Goldstaub aus Sennar und Darfur; Bienenwachs, das ausschließlich aus Abessinien stammt. Dazu treten neuerdings in wachsendem Maße Körnerfrüchte, Sesam, Erdnüsse, Baumwolle und Kautschuk.

Am aussichtsreichsten erscheint zunächst die Steigerung des Sudan-Exports von Vieh und Ackerbauprodukten nach Ägypten.

Die Ausfuhr des Landes geht heutigentags fast ausschließlich über den neuen Hafen Port Sudan, der seit 1906 Sitz der Zollbehörde ist und dessen durchaus moderne Hafeneinrichtungen 1909 dem Verkehr übergeben wurden; die Einfuhr aber erfolgt teilweise auch heute noch über Ägypten.

Wenn im ganzen Aufnahmefähigkeit und Produktion des Sudans bislang und wohl auch für absehbare Zeit noch unbedeutend sind und der gesamte Außenhandel 1907 erst wieder 32 Millionen Mark erreicht hatte, 25 Millionen in Einfuhr und 7 Millionen in Ausfuhr, so ist doch eine langsame Steigerung unverkennbar, und ein charakteristisches Zeichen für den zunehmenden Wohlstand ist auch hier, daß jetzt schon vielfach, z. B. bei Ackerbaugeräten, bessere Waren als bislang verlangt werden.

Das **Verkehrswesen** läßt trotz großer Verbesserungen noch viel zu wünschen übrig.

Die natürliche Verkehrsstraße, der Nil, ist nach dem Norden hin durch die sechs Katarakte, welche bald unterhalb Khartums beginnen und bis Assuan an der nubisch-ägyptischen Grenze reichen, für die durchgehende Schiffahrt gesperrt; dagegen genügt die Wasserstraße, nachdem es gelang, die Hemmnisse der dichtverfilzten schwimmenden Pflanzenmassen im Sumpfgebiet des Oberen Nils zu durchschneiden, dem bisherigen Verkehr von Khartum südlich bis nach Uganda hinein, und dieser wird von regelmäßigen Dampfern der Regierung und solchen der Soudan Development and Exploration Company besorgt, ebenso wie auf dem Blauen Nil.

Der Eisenbahnbau im Sudan hat an und für sich zwar ein weiteres natürliches Feld als in Ägypten, wird aber wegen der dünnen Bevölkerung und aus finanziellen Gründen nur langsam vorangehen können. Selbst in der Bahnverbindung nach Norden zwischen Khartum und Kairo klafft bislang noch eine 346 km lange Lücke zwischen Schellal und Wadi Halfa, welche Strecke noch auf dem Wasser zurückzulegen ist; erst in Wadi Halfa beginnt die 1896 bis 1898 während des Vormarsches der Engländer unter großen Schwierigkeiten, bis Abu Hamed mitten durch die Wüste gebaute, seitdem wesentlich verbesserte Bahn nach der Hauptstadt Khartum (925 km), deren Weiterbau nach Süden zu über Sennar und Goz Abu Guma bereits in nächster Zeit El Obeïd, die Hauptstadt der wichtigen Provinz Kordofan, erreichen dürfte.

Von größter Bedeutung ist die 1904 bis 1905 gebaute und im

Frühjahr 1906 eröffnete, 485 km lange Bahn, die von Atbara an der Hauptlinie durch die arabische Felswüste, bis zu einer Höhe von 840 m ü. M. steigend, nach Port Sudan führt und dem Lande den kürzesten Zugang zum Meere liefert. Vom rein ägyptischen Standpunkt aus hatte man gegen den Bau dieser Bahn allerdings den Einwand erhoben, daß sie Ägypten eines Durchgangshandels beraube, der in Zukunft eine große Bedeutung erlangen könne. Aber es ist meist unerwünscht und auf die Dauer auch undurchführbar, den Handel in unnatürliche Kanäle zu drängen, und die natürlichen Eingangspforten zum Sudan liegen eben am Roten Meere. Erst die Bahn Port Sudan—Atbara wird einen bislang nicht existierenden und überhaupt unmöglichen Handel schaffen, die Anlage von großen Ausfuhrkulturen, wie Baumwolle, erlauben und so den Sudan finanziell unabhängig von Ägypten gestalten helfen.

Die heute zur Auswahl stehenden zwei Wege zwischen den beiden Hauptstädten Kairo und Khartum, entweder binnenlands über Nil und Hauptbahn oder über Suez—Port Sudan, nehmen für die Passagierbeförderung ungefähr die gleiche Zeit in Anspruch, nämlich 3½ bis 4 Tage. Die Gesamtlänge der sudanesischen Eisenbahnen im Jahre 1909 betrug 1725 km.

Es ist den Engländern, die im Sudan nur mit einem kleinen Stabe von Beamten arbeiten, durch eine billige und einfache, aber den primitiven Verhältnissen angepaßte und genügende Verwaltung gelungen, bereits in kurzer Zeit eine wesentliche finanzielle Besserung zu erzielen, und zwar ohne Erhöhung, sondern nur durch eine gerechtere Verteilung der Steuerlast, so daß bei einem Jahresbudget des Sudans von 24 Millionen Mark im Jahre 1909 die ägyptische Regierung nur noch einen Zuschuß von wenig über 2 Millionen Mark zu zahlen hatte. Die Geringfügigkeit dieses Betrages im Vergleich zu den daraus resultierenden Vorteilen wird von der ägyptischen Nationalversammlung freilich nicht genügend gewürdigt.

Während General Gordon, der heldenmütige Verteidiger Khartums, noch 1884 den viel zitierten Satz prägen konnte: „Der Sudan ist ein nutzloser Besitz, war es immer und wird es immer bleiben," spielt das Land, in welchem mit Ausnahme gelegentlicher Unruhen an den Grenzen nunmehr im großen ganzen Friede, Ruhe und Ordnung herrschen, in der großzügigen und weitsichtigen Kolonialpolitik Englands heute eine nicht unwichtige Rolle, und zwar sind die Hauptvorteile, welche der Besitz des Sudans in politischer und wirtschaftlicher Beziehung bietet, die folgenden:

1. bildet er ein Glied in der angestrebten ununterbrochenen Landverbindung unter britischer Flagge zwischen Kap und Kairo;

2. handelt es sich dabei um die wassertechnische Herrschaft über den Nil im Interesse der Förderung und Ausdehnung der ägyptischen Landwirtschaft;

3. galt es, durch die Okkupation des ägyptischen Hinterlandes einen festeren Halt über das Protektoratsland Ägypten selbst zu bekommen, und endlich

4. bildet die Nillinie, in Verbindung mit der Ugandabahn, einen eventuellen Ersatz für den Suez-Kanal, dessen Schließungsmöglichkeit von den Briten nicht außer acht gelassen wird.

Das Gewicht dieser Gründe liegt klar zutage.

Koloniale Gesellschaften.

Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft, Berlin.

Dem Geschäftsbericht über das Jahr 1910 entnehmen wir folgendes:

Das vergangene Jahr wird für die kaufmännischen Unternehmungen der Gesellschaft als ein besonders günstiges bezeichnet. Durch die hohen Produktenpreise steigerte sich die Kaufkraft der Eingeborenen, und auch die Kreditverhältnisse wurden hierdurch günstig beeinflußt. Das Warengeschäft war lebhaft und brachte zufriedenstellende Resultate. Das Produktengeschäft in Madagaskar lag weniger günstig als im Vorjahre, immerhin konnte ein Gewinn von über 30 000 M. erzielt werden. Im abgelaufenen Jahre wurde die Deutsche Tanganjika-Gesellschaft gegründet, die ihre Tätigkeit im Kongogebiet im Juli 1910 begonnen hat. Die Freigabe des Handels im Kongogebiet ließ es richtig erscheinen, die Geschäfte nach dem Kongo hin auszudehnen. Auf die Beteiligung an der Deutsch-Ostafrikanischen Bank wurden im Laufe des Jahres weitere 25% auf das Gesellschaftskapital eingezogen. Die Bank hat auch im Jahre 1910 günstig gearbeitet und bringt eine Dividende von 10% zur Ausschüttung. Die Einnahme aus der Beteiligung der Gesellschaft an fremden Unternehmungen hob sich insgesamt auf 77 595,85 M., wovon 40 142,45 M. zu Abschreibungen verwandt wurden.

Was die Pflanzungen anbelangt, so war die nötige Anzahl Arbeiter schwer zu erhalten. Die in Ertrag kommenden Pflanzungen im Tangagebiet mehren sich von Jahr zu Jahr, und dementsprechend wird die Nachfrage nach Arbeitern immer größer, während anderseits die Beschaffung von Leuten aus dem Innern schwieriger wird. Es wird befürchtet, daß die Arbeiterfrage den Pflanzungen noch viel Sorge machen wird. Auf der Pflanzung Union betrug die Kaffeeernte 1909/10 etwa 1240 Sack à 80 Pfd. Prima- und 400 Sack Sekunda-Kaffee. Die Ernte ist durch Regen ungünstig beeinflußt worden und hinter den Erwartungen zurückgeblieben. In der Kautschukabteilung Longuza stehen etwa 153 000 Manihotbäume. Es wurden 8339 kg Kautschuk mit einem Erlös von 61 468 M. verkauft, was einen Durchschnittspreis von 3,68 M. pro ½ kg ergibt. Für das neue Jahr wird auf eine Ernte von 16 000 kg gerechnet. Von der Kultur der Gerber-Akazie wird abgesehen, da sich die Gewinnung der Rinde einschließlich der Transportkosten nach Europa zu hoch stellt. Der Palmenbestand auf der Pflanzung

Muoa betrug Ende des Jahres 145 000 Stück, von welchen jetzt 60 000 Stück ertragsfähig sind. Es wurden 870 000 Nüsse geerntet, die einen Durchschnittspreis von 27 Rp. pro 1000 Nüsse ergaben. An Hanf kamen im Geschäftsjahr 980 t mit einem Reinerlös von 400 800 M. zur Ablieferung. Der Durchschnittserlös stellte sich auf netto 408 M. pro t gegenüber 400 M. im Vorjahre. Zurzeit sind die Preise für Hanf recht gedrückt, so daß der Durchschnittserlös im neuen Jahre sich voraussichtlich niedriger stellen wird. Von den etwa 2 100 000 stehenden Pflanzen sind 1 000 000 schnittreif. Auf der Pflanzung Kikogwe konnten 1028 t Hanf mit einem Nettoerlös von 425 100 M. geerntet werden, der Durchschnittserlös betrug 413 M. pro t. Ende des Jahres waren 500 000 schnittreife und 780 000 zwischengepflanzte Agaven zur Ernte vorhanden, außerdem stehen 2 095 000 jüngere Pflanzen im Felde. Auf der Pflanzung Kange sind die Agaven durch die Trockenheit im Jahre 1910 im Wachstum zurückgeblieben, auch hat sich der Boden als nicht so gut herausgestellt wie der in Kikogwe und Muoa. Es kamen 276 t Hanf zur Ablieferung mit einem Nettoerlös von 108 000 M., was einem Durchschnittspreis von netto 390 M. pro t entspricht. Die Kautschukpflanzung hat sich gut entwickelt, es kamen 3612 kg mit einem Erlös von 24 044 M. zur Ablieferung, was einen Durchschnittspreis von 3.32 M. pro $^1/_2$ kg ergibt. Im ganzen stehen auf der Pflanzung Kange 110 000 Kautschukbäume und 1 356 000 Agaven.

Der verbleibende Reingewinn von 978 217,31 M. soll wie folgt verwendet werden: zur ordentlichen Rücklage 10 % von den Erträgnissen des Jahres 1910, abzüglich des Vortrages aus 1909, 94 342,31 M., zum Delkrederekonto 100 000 M., zum Pensions- und Unterstützungsfonds der Angestellten 20 000 M., 4 % Dividende auf 8 000 000 M. Anteile 320 000 M., Gewinnanteil des Aufsichtsrats 40 908,08 M., Superdividende von 4 % auf 8 000 000 M., Anteile 320 000 M. Auf neue Rechnung werden 82 966,92 M. vorgetragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Kassakonto 42 986,77 M., Guthaben bei Banken und Bankiers 1 727 744,88 M., Wechselkonto 99 417,95 M., Effektenkonto 2 526 211,85 M., Effekten des Pensionsfonds 33 609,85 M., Konto verschiedener Beteiligungen 1 594 372,62 M., Unverrechnete Seeversicherung 2 426,85 M., Unverrechnete Frachten 15 151,60 M., Mobiliarkonto 1 M., Konto des Vertrages mit der Kaiserlichen Regierung vom 15. November 1902 9 942 500 M., Häuser in Ostafrika und auf Madagaskar 100 000 M., Hypothekenkonto Deutsch-Ostafrika 2503,33 M., Pflanzungskonto: Union 400 000 M., Kikogwe 450 000 M., Muoa 350 000 M., Kange 250 000 M., Landbesitzkont 1 M., Generalvertretung in Daressalam 4 791 569,01 M., Niederlassung Nossibé-Majunga 750 578,63 M., Verschiedene Debitoren 1 127 507,34 M., Unverrechnete Produkte 46 420 M.: in den Passiven: Kapitalkonto 8 000 000 M., Konto der ordentlichen Rücklage 520 498,25 M., Kursrücklagekonto 130 000 M., Versicherungsrücklagekonto 400 000 Mark, Delkrederekonto für Debitoren und laufende Kontrakte 650 000 M., Dividendenkonto 15 973,50 M., verschiedene Kreditoren 1 046 743,30 M., Schuldverschreibungs-Konto 9 942 500 M., Dispositionsfonds 1 736 431,57 M., Pensions- und Unterstützungsfonds der Angestellten 70 638,75 M., Pflanzungs-Erneuerungskonto 700 000 M., Talonsteuer-Rücklagekonto 62 000 M., Gewinn- und Verlustkonto 978 217,31 M.

Der Vorstand besteht aus den Herren J. J. Warnholtz und Caesar Wegener, Charlottenburg; Vorsitzender des Verwaltungsrates ist Herr Karl von der Heydt, Berlin.

Ostafrikanische Eisenbahngesellschaft, Berlin.

Der Geschäftsbericht für das Jahr 1910 teilt unter anderem folgendes mit: Im verflossenen Jahre ist die bisherige Betriebsstrecke von 209 km mehr als verdoppelt worden, indem weitere 254 km in Betrieb genommen wurden, nämlich am 1. Januar die Strecke Morogoro—Kilossa (81 km) und am 1. November die Strecke Kilossa-Dodoma (173 km). Der Betrieb auf der alten und den neuen Strecken hat sich normal abgewickelt; von erheblichen Schäden während der großen Regenzeit und von bemerkenswerten Betriebsunfällen ist die Gesellschaft verschont geblieben. Die Erweiterung der elektrischen Zentrale in Daressalam konnte noch im abgelaufenen Geschäftsjahr durchgeführt werden. Die vergrößerte Anlage ist seit dem 1. Januar d. J. in vollem Betriebe und entspricht allen Ansprüchen. Das Erdkabelnetz hat jetzt eine Länge von etwa 7 km und soll demnächst auf 9 km ausgebaut werden. Der Stromkonsum betrug im Jahre 1910 116 600 K. W. gegen 92 000 K. W. im Jahre 1909, die Stromeinnahmen 69 133 M. gegen 55 019 M. im Vorjahre. Die Versuchsplantagen sind im vergangenen Jahre mit einem kleinen Nutzen verkauft worden, nachdem ihr Zweck, die Anbaufähigkeit des Landes zu beweisen und zum Landkauf zwecks Bebauung anzuregen, erreicht war. Im Dienste der Gesellschaft standen am Ende des Geschäftsjahres im ganzen 122 Europäer und 2707 Farbige. An Personen wurden im Jahre 1910 insgesamt 56 080 gegen 50 165 im Vorjahre befördert, die Einnahmen aus dem Personenverkehr beliefen sich im Jahre 1910 auf 148 244,25 Rp. gegen 98 181,45 Rp. im Vorjahre. Die Einnahmen aus dem Gepäckverkehr betrugen 17 836,25 Rp. gegen 13 966.75 Rp. im Jahre 1909. Die Einnahmen aus dem Güterverkehr beliefen sich auf 978 966,90 Rp., von denen 592 928,50 Rp. auf Baugut entfallen; die Einnahmen aus dem Tierverkehr auf 20 445,65 Rp. Die Arbeiten an der neuen Bahnstrecke haben gute Fortschritte gemacht. Die Vorarbeiten sind beendigt. Das Gleis liegt bis km 450, die Erdarbeiten sind im Gange bis km 550. Die Baufirma hofft, Tabora Mitte 1912 zu erreichen, so daß die ganze Strecke Anfang 1913 übernommen werden könnte. Die Gesellschaft rechnet damit, ohne Verzug nach Udjidji weiterbauen zu können. Die Mittel für die Vorarbeiten sind bewilligt worden und die Vorarbeiten selbst sind bereits beendigt. Es wäre von großem Vorteil für die Kolonie, wenn auch der sofortige Weiterbau bewilligt würde. Der Bau würde bei sofortigem Beginn billiger werden und die Bahn durch eine Strecke von etwa 375 km tatsächlich um über 1000 km verlängern, da der etwa 650 km lange Tanganjikasee mit beiden Ufern, und zwar mit gut bevölkerten und wirtschaftlich aussichtsreichen Gebieten angeschlossen würde. Der Überschuß des Jahres 1910 beläuft sich nach Absetzung von 443 276,23 M. Zuschuß zum Erneuerungsfonds und 3290.50 M. Kursverlust auf Effekten auf 165 300,76 M. Dieser Überschuß soll wie folgt verteilt werden: Die Hälfte des 22 972,78 M. betragenden Reingewinnes aus Land- und Plantagenverkäufen = 11 486,39 M. wird satzungsgemäß in den Bilanzreservefonds gelegt, der Rest von 153 814,28 M. ist zur Verzinsung des Reichsdarlehns für die Strecke Morogoro—Kilossa zu verwenden.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Kasse 4868,87 M., Debitoren 204 443,84 M., Bahnanlage und Ausrüstung 26 225 862,90 M., Betriebsmaterialien 326 828,82 M., Haftpflicht- und Unfallversicherung: vorausbezahlte Prämien 35 042,80 M., Bahnbau Kilossa—Tabora 29 677 761,85 M., Aktiva der Fondsverwaltung 3 215 276,41 M.; in den Passiven: Grundkapital 21 000 000 M. (davon durch Auslosung getilgt 443 000 M.), Reichsdarlehn: abgerechnet für die Betriebsstrecke Morogoro—Kilossa 7 904 896,81 M., noch nicht verrechnete Bau-

ausgaben für die Strecke Kilossa—Tabora 28 554 374,85 M., Kreditoren 1 212 399,04 M., Erneuerungsfonds 772 565,66 M., außerordentlicher Reservefonds II. 80 548,46 M., Gewinn- und Verlustrechnung 165 300,67 M.

Die Direktion besteht aus den Herren Regierungsbaumeister a. D. Paul Habich und Gerichtsassessor a. D. Dr. E. Kliemke, Berlin. Vorsitzender des Verwaltungsrates ist Herr Geheimer Kommerzienrat M. Steinthal, Berlin.

Deutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee-Inseln zu Hamburg.

Dem Bericht über das Geschäftsjahr 1910 entnehmen wir folgendes: Eine längere Trockenperiode im Jahre 1909 hat einen Ausfall in der Kopraproduktion der Eingeborenen und der Pflanzungen der Gesellschaft im Jahre 1910 zur Folge gehabt. Jedoch ist der geringe Ertrag durch die hohen Koprapreise reichlich ausgeglichen worden, so daß sich das Gesamtresultat recht günstig gestaltete. Der „Handelsvereinigung von Eingeborenen" auf den Tonga-Inseln, welche den Handel der weißen Ansiedler bereits empfindlich zu schädigen angefangen hatte, wurde durch energisches Eingreifen der Behörden ein Ende bereitet. Die Kakaoproduktion hat weiter zugenommen. Für die Behandlung der Kakao-Rindenfäule hat der nach Samoa entsandte Pflanzenpathologe wertvolle Ratschläge gegeben. In einem begrenzten Bezirke der Insel Upolu trat der Nashornkäfer auf; zu seiner Vertilgung sind mit gutem Erfolg Maßnahmen ergriffen worden. Die Koprapreise waren eine Zeitlang abgeflaut, haben sich aber neuerdings wieder befestigt, so daß die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr als gute zu bezeichnen sind. Der im Berichtsjahre erzielte Gewinn betrug 1 322 821,33 M. neben dem aus 1909 vorgetragenen Saldo von 46 852,94 M. Davon wurden die vorgenommenen Abschreibungen mit 192 676,94 M. gekürzt und 4 % auf das Aktienkapital mit 110 000 M. abgesetzt. Nach Abzug der dem Aufsichtsrat zustehenden Tantieme sind sodann 40 M. für jeden Genußschein, also 220 000 M. zu zahlen. Von dem verbleibenden Saldo von 770 486,50 M. wird vorgeschlagen, eine Dividende von 7 % auf das Aktienkapital und 70 M. für jeden Genußschein zu verteilen, dem Extra-Abschreibungskonto 20 000 M., dem Pflanzungs-Abschreibungskonto 60 000 M., dem Pflanzungs-Neuanlagekonto 60 000 M. zuzuführen und den Rest von 52 986,50 M. auf Gewinn- und Verlustkonto vorzutragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Kassakonto 1237,07 M., Mobilien- und Utensilienkonto 500 M., Produktenkonten (schwimmende Produkte) 1 040 776,40 M., Effektenkonto 894 658,30 M., Deutsche Bank, Filiale Hamburg 1611,25 M., diverse Debitoren 4657,30 M., Hauptagentur zu Apia 1 193 958,69 M., unbebaute Ländereien auf den Samoainseln 1 550 413,75 M., Pflanzungen auf den Samoainseln 3 166 128,95 M., Gebäude und Grundstücke auf den Samoainseln 158 101,55 M., Gebäude auf den Tongainseln 70 040 M., Grundstücke und Gebäude auf diversen Inseln 7257,55 M.; in den Passiven: Aktienkapitalkonto, 2750 Aktien à 1000 M. (außerdem sind 5500 Genußscheine ausgegeben) 2 750 000 M., 5 % Vorrechtsanleihe vom 1. Oktober 1889 662 500 M., Kuponskonto, Vorrechtsanleihe 4687,50 M., Ausgeloste Obligationen der 5 %igen Vorrechtsanleihe von 1889, Saldo ult. 1910 500 M., Ausgeloste Obligationen der 5 %igen Hypothekaranleihe von 1881, Saldo ult. 1910 1061,25 M., diverse Kreditoren 373 765,72 M., laufende Akzepte 188 581,78 M., Assekuranz-Reservekonto 201 247,31 M., Reservefonds 350 000 M., Extra-Reservekonto 598 752 M., Extra-Abschreibungskonto 1 701 248 M.,

Dividenden-Ergänzungskonto 100000 M., Pflanzungs-Abschreibungskonto 60000 M., Pflanzungs-Neuanlagekonto 60000 M., Tantiemekonto 76510,83 M., Dividendenkonto 907500 M., Gewinn- und Verlustkonto, Vortrag auf neue Rechnung 52986,50 M.

Den Vorstand bildet Herr O. Riedel, Hamburg; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Heinrich Freiherr von Ohlendorff.

Westafrikanische Pflanzungs-Gesellschaft „Bibundi", Hamburg.

Der Bericht über das Geschäftsjahr 1910 teilt u. a. mit: Die Arbeiten in den im Jahre 1909 angelegten neuen Feldern sind beendet, und ferner in Bibundi etwa 29 ha und in Jsongo etwa 3 ha neu unter Kultur genommen. Bei Jsongo wurde außerdem eine Fläche von 60 ha gerodet und 1825 Plantenstecklinge gepflanzt. Neugepflanzt wurden: 23500 Hevea brasiliensis und 16335 Ölpalmen. Ferner wurden in den Kakaobeständen größere Nachpflanzungen vorgenommen. Die Kakaoernte ergab 1648 Sack mehr als im Vorjahre, im ganzen 10863 Sack à 50 kg, das sind etwa 725 kg pro ha. Es wurde ein Durchschnittspreis von etwa 50 Pf. per $^1/_2$ kg erzielt. Die Neupflanzungen von Kakao haben erheblich unter Schädlingen, insbesondere Schneckenfraß, gelitten. Das Berichtsjahr ergab einen Bruttogewinn von 204185,42 M., zu welchem der Vortrag aus 1909 mit 738,98 M. hinzukommt. Im ganzen sollen 116781,53 M. zu Abschreibungen verwendet werden, so daß ein Reingewinn von 88142,87 M. verbleibt. Von diesen sollen 5% dem gesetzlichen Reservefonds = 4407,14 M., einem neuen Reservekonto II 15000 M. und dem Talonsteuerkonto 4200 M. zufließen. Von dem verbleibenden Rest von 64535,73 Mark wird vorgeschlagen, 3% Dividende auf das Aktienkapital von 2100000 M. = 63000 M. zu verteilen und 1535.73 M. auf neue Rechnung vorzutragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Terrainkonto 227270 M., Pflanzungskonto 1664850,92 M., Betriebskonto 52660,55 M., Produktenkonto 113525,05 M., Gebäudekonto 98989,21 M., Trockenanlagen 54890,14 M., Maschinenkonto 16032,90 M., Ölanlage 14288,35 M., Feldbahnkonto 16171,42 M., Inventarkonto 5020,80 M., Viehkonto 8752 M., Hospitalkonto 1 M., Beteiligungskonto 1 M., diverse Debitoren 1879,47 M., Bankguthaben 53137,60 M., Cassabestand 260,88 M., Assekuranzkonto 1504,03 M.; in den Passiven: Aktienkapital 2100000 M., Betriebskonto 7697,13 M., Assekuranzkonto 3055,10 M., Produktenkonto 16450,78 M., Hamburger Unkosten 400 M., Lohnkonto 38583,28 M., diverse Kreditoren 42178,16 Mark, Reservefondskonto I 37135,14 M., Reservefondskonto II 15000 M., Talonsteuerkonto 4200 M., Dividendenkonto 63000 M., Gewinn- und Verlustkonto 1535,73 M.

Der Vorstand besteht aus den Herren Max Retzlaff, Hamburg und J. Weiler, Kamerun. Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Ernest Merck, Hamburg.

Aus deutschen Kolonien.

Kautschukpflanzen in Deutsch-Südwestafrika.

Die Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien schreibt uns:

In der letzten Nummer des „Tropenpflanzer" vom Juni d. J. findet sich auf S. 328 eine Notiz über Kautschukpflanzen in Südwestafrika. Nach derselben hat

der Botaniker Dinter im Auftrage des Kaiserlichen Gouvernements vor kurzem eine Reise ausgeführt, um eine Pflanze zu untersuchen, die, wie ihm mitgeteilt war, kautschukhaltig sein sollte. Dinter verfuhr hierbei derart, daß er die Bäume, eine Asclepiadee, anzapfte und die ausfließende Milch mit Essigsäure koagulierte. Da die Koagulation nicht zu Kautschuk, sondern zu einer spröden, gelblich weißen Masse führte, so ist Dinter anscheinend zu der Ansicht gelangt, daß mit dem betreffenden Material nichts anzufangen sei und hat von weiteren Untersuchungen Abstand genommen. Wir möchten dringend empfehlen, eine größere Menge der Milch oder zweckmäßiger wohl des koagulierten Materials zu sammeln und zwecks einer genauen Untersuchung nach Deutschland zu senden. Es sind in letzter Zeit in Südafrika verschiedentlich Pflanzen entdeckt worden, deren Koagulationsprodukte den von Dinter untersuchten ähnlich waren und die so erhebliche Mengen Kautschuk enthielten, daß ihre entsprechende Verarbeitung günstige Aussichten bietet. Es erscheint keineswegs ausgeschlossen, daß dies auch im vorliegenden Fall statt hat, und daß sich hier eventl. eine Industrie entwickeln kann, die für unsere südwestafrikanische Kolonie mit der Zeit eine gewisse Bedeutung zu erlangen vermag.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Die im englischen Sudan, in Uganda und dem nördlichen Kongostaate wild und halbwild wachsenden Nutzpflanzen.

Von G. K. Rein.

(Schluß.)

d. Ätherisches und fettes Öl liefernde Pflanzen.

1. Argemone mexicana Linn., ein Kraut mit gelben Blüten und stechenden Blättern, das im ganzen Sudan angebaut wird. Aus den Samen der Pflanze wird ein Öl hergestellt, das die Eingeborenen als äußeres Heilmittel anwenden.

2. Eruca sativa, arabisch Garguir, ein aufrechtstehendes, stark verzweigtes Krautgewächs, kommt in Nubien vor, wahrscheinlich als ein Überbleibsel früherer Kulturen. Diese Pflanze wird auch heute noch in Ägypten und Indien in größerem Maßstabe angebaut; aus ihren Samen wird das sogenannte Kolza-Öl gepreßt.

3. Auch aus den Samen von Lepidium sativum Linn., der gewöhnlichen Kresse, die in großen Mengen zu Speisezwecken gebaut wird und sich verwildert in Khartoum in Kordofan findet, wird Kolza-Öl gewonnen.

4. Die Wurzeln und Samen von Raphanus sativus Linn., dem arabisch „Figl" genannten Pferderettich, liefern durch Pressung ein dem Rüböl nicht unähnliches fettes Öl. Auch dieses Kraut ist im ganzen Sudan angebaut worden.

5. Cleome viscosa Linn., ein etwa ½ bis 1 m hohes, mit weichhaarigen Drüsen besetztes Krautgewächs, mit drei- bis fünfteiligen Blättern. Es findet sich in Kordofan, Sennar und Gallabat; aus den Samen destilliert man ein ätherisches Öl, das die Eingeborenen zum Wurmabtreiben gebrauchen.

6. Gynandropsis pentaphylla DC., ein ganz gerade aufschießendes Kraut mit fünfteiligen Blättern, violettweißen Blüten und langen Staubfäden. Das aus den Samen dieser am Blauen Nil in der Nähe von Khartoum und Sennar vorkommenden Pflanze gewonnene Öl wird zu demselben Zwecke in Breiform, die aus dem zerstoßenen Samen hergestellt wird, verwendet, wie die vorhergenannte Cleome-Art. Außerdem wird dieses Öl als Haaröl und zum Vergiften von Fischen beim Fang verwendet.

7. Moringa pterygosperma Gaertn., arabisch „Mai" genannt, wurde schon weiter oben beschrieben. Aus den geflügelten Samen dieses Baumes wird ein klares, farbloses, bei gewöhnlicher Temperatur dickes, „Ben" genanntes Öl gewonnen, das raffiniert ein sehr gutes Schmieröl ist, aber auch zu medizinischen Zwecken gebraucht wird.

8. Hibiscus cannabinus Linn., arabisch „Til", wurde ebenfalls schon oben erwähnt. Das aus seinem Samen hergestellte Öl wird zu Brenn- und Schmierzwecken verwendet.

9. Gossypium. Aus dem Samen aller Baumwollarten, die im Sudan vorkommen und schon früher beschrieben wurden, wird selbstverständlich auch Öl gepreßt und zu den verschiedensten Zwecken verwendet.

10. Adansonia digitata Linn., auch schon vorher erwähnt, liefert ein fettes Öl, das aus dem Samen gepreßt wird und im innerafrikanischen Handel eine ziemliche Rolle spielt.

11. Irvingia Smithii Hook fil., ist ein an den Flußläufen des Bahr el Gazal, besonders am Jur und Wau sehr viel vorkommender, großer Baum mit glattem Stamm, großen, weißen und dunkelblauen, länglichen, eßbaren Früchten. Das Holz ist gut zu bearbeiten, sehr fest, und wird von den Eingeborenen zum Bootbau verwendet. Es enthält ein ätherisches Öl und wird zu Parfümeriezwecken von den Eingeborenen selbst verwendet.

12. Ruta tuberculata, ein Kraut am Weißen Nil und in Nubien mit ungeteilten linealförmigen Blättern und knollenartigen Drüsen. Das ganze Kraut enthält ein ätherisches Öl, das zu Speisezwecken verwendet wird.

13. Clausena anisata Oliv., ein Strauch mit feingegliederten Blättern des südlichen Bahr el Gazal, besonders in der Nähe von dem Zubeir (im Kongogebiet) vorkommend. Die Blätter enthalten ein stark aromatisches, anisartiges Öl, das die Eingeborenen zum Schutz gegen die Moskitos verwenden. Sie hängen möglichst viel von diesem Strauch in ihren Hütten auf und reiben sich auch mit einem Brei, den sie aus zerriebenen Blättern herstellen, den Körper zum gleichen Schutz ein.

14. Balanites aegyptiaca Del. „Heglig" der Araber, ein im ganzen Sudan sehr zahlreich vertretener großer Baum mit weißem, festem Holz, das von Insekten nicht angefressen wird. Die von den Arabern „Lallob" genannten bittersüßen Früchte werden gegessen und ebenso das aus dem Samen gewonnene fette Öl zu Speisezwecken verwendet. Blätter, Holz und unreife Früchte enthalten ein ätherisches Öl, das zu medizinischen Zwecken verwendet wird.

15. Lophira alata, ein Baum des Bahr el Gazals, dessen Früchte mit drei Flügeln versehen sind und wie ein Weberschiffchen aussehen. Die Früchte enthalten ein ätherisches Öl, das zu medizinischen Zwecken verwendet wird.

16. Trichilia emetica Vahl., arabisch Um-Shara; die Samen dieses Baumes bilden ein in der Eingeborenenküche zur Speisenherstellung verwendetes talgartiges Öl.

17. Khaya senegalensis, die arabische Homra-, Homraya- oder Murraya-Pflanze, ein großer Baum mit starkem Stamme und einem Mahagoni ähnlichen Holze. Die Samen enthalten ein ätherisches Öl, mit dem das Vieh bestrichen wird, um es vor Fliegen und Insekten zu schützen. Dieser Baum findet sich im Bahr el Gazal und an einigen Stellen des Bahr el Jebel.

18. Arachis hypogaea Linn., die Erdnuß und Ful-Sudani der Araber. Sie wird im ganzen Sudan kultiviert und gibt durchschnittlich 40 bis 45 % fettes Öl, das, wie bekannt, als Ersatz für Olivenöl Verwendung findet.

19. Tamarindus indicus Linn., arabisch Ardeb, der bekannte Tamarinden-Baum, im südlichen Sudan einheimisch. Aus seinen Samen preßt man ein Öl, das wiederum ein ätherisches Öl enthält und zur Lackfabrikation gebraucht wird.

20. Acazia farnesiana Willd., ist von Indien eingeführt worden und wird in den an Abessinien grenzenden Sudan-Gegenden wegen seiner gelben, stark riechenden, in kugeligen Blütenständen zusammenstehenden Blüten kultiviert. Das ätherische Öl, das sie enthalten, wird in der Parfümerie verwendet als Ersatz für Cassia.

21. Terminalia macroptera G. et P., arab. Darot und Tamareib, ein sehr hoch werdender großer Baum Sennars und auch in Kordofan und im Bahr el Gazal zu finden. Seine Früchte sind zweiflügelig. Aus der Rinde dieses Baumes fließt ein Gummi, das ein bei den sudanesischen Frauen beliebtes Parfüm enthält. Die Rinde wird auch gebrannt und so in Beutelchen verpackt von den Frauen getragen. Dasselbe gilt von Terminalia splendida E. et D., von den Arabern Durut genannt. Auch dieser nicht ganz so hoch werdende Baum hat zweiflügelige Früchte. Seine rauhe Rinde wird gepulvert von den sudanesischen Weibern geschnupft. Sie enthält ein ziemlich stark aromatisches Öl. Besonders auffallend ist, daß dieser Baum als einziger im ganzen Sudan dem Buschfeuer und Präriebränden widersteht. Dieser Baum ist wahrscheinlich identisch mit T. macroptera Schwft.

22. Combretum trifoliatum, Subakh oder Subar-Beida auf arabisch. Das Holz dieses im Sennar vorkommenden Baumes enthält ein bei den sudanesischen Weibern beliebtes Riechmittel, ebenso wie eine andere C.-Spezies, die anstatt der rundlichen Blätter der vorhergehenden zugespitzte Blätter besitzt. Letztere Spezies, „Karso" genannt, kommt in Kordofan vor. Der ganze Baum, nicht nur das Holz, enthält eigenartig riechendes, ätherisches Öl.

23. Lawsonia alba Lam., wurde bereits oben erwähnt. Sie kommt im ganzen Sudan mit Ausnahme der südlichsten Gegenden vor und ist wild besonders am Sobat und bei Berber zu finden. Die Blüten enthalten ein nach Maiblumen riechendes, ätherisches Öl, und aus dem Samen wird ein stark fettiges Öl gepreßt, mit dem sich die Eingeborenen den Körper einreiben.

24. Luffa aegyptiaca Miller. Die Loofa-Gurke, eine Kletterpflanze mit großen, handförmigen Blättern, gelben Blüten, deren Früchte bei der wilden Pflanze etwa 15 cm, bei der kultivierten bis zu 45 oder 50 cm lang werden. Diese Gurken enthalten das bekannte Loofa, das auch von den Eingeborenen, wie bei uns, zu Reinigungszwecken verwendet wird. Die Samen enthalten ein Öl, das die Neger zu Heilzwecken benutzen. Die Pflanze wird im ganzen Sudan kultiviert und findet sich wild in großen Mengen in den sogenannten Suddgebieten.

25. Gardenia Thunbergiana Linn. fil., ein Strauch mit starken Dornen und sehr hartem Kernholz, im ganzen Süden des Sudans verbreitet, hat eirunde Früchte und große weiße, starkriechende Blüten. Das ätherische Öl aus diesen Blüten dient zu Riechzwecken. Die Araber nennen diesen Strauch Abbaka oder Abugawi oder auch Baggis.

26. Blumea aurita DC., kommt in Nubien, in Sennar, am Weißen Nil und am ganzen Bahr el Gazal in großen Mengen vor. Alle Bestandteile dieses hohen, struppigen, einjährigen Krautes, enthalten ein Terpentin ähnliches ätherisches Öl, das zu allen möglichen Zwecken verwandt wird.

27. Xanthium strumarium Linn., ein in der Gezireh vorkommendes Kraut mit gelben Blüten und dornigen Früchten. Aus dem Samen dieser Pflanze wird ein fettes Speiseöl gewonnen.

28. Carthamus tinctorius Linn., arabisch Gurdun oder Asfar, wurde bereits oben erwähnt. Die Pflanze wird im ganzen Sudan kultiviert, besonders zur Hühnermästung. Die Samen enthalten ein klares, gelblich schimmerndes fettes Öl.

29. Butyrospermum Parkii Kotschy, der Lulubaum der Araber, kommt in dem Bahr el Gazal und an der Uganda-Grenze vor, ist ein sehr großer, breiter Baum, mit schwarzer, rauher Rinde und sehr hartem, rötlichem, gut polierbarem Holz. Aus den Samenkernen wird ein Öl gewonnen, das sehr fett und dickflüssig, bei gewöhnlicher Temperatur meistens fest ist. Dieses Fett wird im Handel als Galam- oder Shea-Butter geführt und zu Speisezwecken verwendet.

30. Jasminum niloticum Gilg, bei Bor zu finden, ein niedriges Krautgewächs, mit kleinen gegenüberstehenden Blättern und weißen, zu zwei bis vier zusammenstehenden Blüten, die ein ätherisches, nach Jasmin duftendes Öl enthalten, welches die eingeborenen Weiber verwenden.

31. Olea europaea Linn., var. nubica Schwft., arabisch Zeitun, die wilde Olive, ist ein großer baumartiger Busch mit starren Zweigen und wurde bei Erkowit und bei Suakin von Schweinfurth gefunden und von diesem als die Urpflanze der kultivierten Olivenbäume angesehen. Die Früchte enthalten ein bitterschmeckendes fettes Öl, von dem bisher aber noch nicht festgestellt werden konnte, ob es den Eingeborenen zu irgendwelchen Zwecken dient.

32. Dobera Roxburghii Blanch., arabisch Meika, ein in Kordofan teilweise sogar in Waldbeständen vorhandener, stark verzweigter Baum, dessen Blüten von den Eingeborenen infolge des duftenden ätherischen Öls als Parfüm verwendet werden.

33. Salvadora persica Garcin, von den Arabern Araka oder Shau genannt, wurde bereits oben beschrieben. Die Samen enthalten ein hellgrünes fettes Öl, mit dem sich die Eingeborenen den Körper einreiben.

34. Cordia Rothii R. & Sch. Das bräunliche Kernholz enthält ein im Geruche dem Sandelholz ähnliches, ätherisches Öl, das zu denselben Zwecken wie dieses verwendet wird.

35. Sesamum indicum DC., S. angustifolium Engl., S. alatum Thonn., arabisch Simsim genannt, die Sesampflanze, im ganzen Sudan kultiviert, kommt aber auch verwildert an gebirgigen Stellen des Weißen Nils vor. Das verwilderte Kraut hat meistenteils blaßrote Blüten und geflügelte Samen. Aus dem Samen gewinnt man das bekannte Sesamöl.

36. Ocimum basilicum Linn., Rehan der Araber, bereits oben

erwähnt, enthält ein dem Basilicum-Öl nicht unähnliches, ätherisches Öl, das beim Verdunsten einen festen krystallinischen Kampfer zurückläßt, der zu Heilzwecken benutzt wird. Dasselbe gilt von O. canum Sims.

37. Hyptis pectinata Poit., findet sich in Sennar und am Bahr el Gazal, ist ein zartes, einjähriges Kraut mit weißlichblauen Blüten, sein ätherisches Öl bzw. der nach dem Abdunsten erhaltene feste Rückstand desselben wird in vielen Teilen Afrikas an Stelle von Weihrauch gebraucht.

38. Micromeria biflora Benth., am Roten Meer bei Suakin und Port Sudan einheimisch, ein vielverzweigtes ausdauerndes Krautgewächs, das ein dem Thymianöl nicht unähnlich riechendes ätherisches Öl enthält.

39. Euphorbia dracunculoides Kl. Gke., ein stark verzweigtes hohes Kraut, das ein klares, sowohl in der Farbenherstellung, als auch zu Brennzwecken verwendbares Öl liefert. Die Araber nennen diese Pflanze, welche sich auf der Strecke zwischen Atbara und Port Sudan findet, Lebben el Kelb.

40. Jatropha curcas Linn., in der Nähe von Khartoum einheimisch, aber auch an verschiedene andere Stellen des Sudans verpflanzt, ein starkstämmiges, sehr stark beblättertes Buschgewächs, das sehr oft als Heckenpflanze angepflanzt wird; es soll mit der Physicnuß identisch sein. Aus dem Samen wird ein in der einheimischen Seifenfabrikation sehr gesuchtes Öl gewonnen.

41. Ricinus communis Linn., die Rizinusölpflanze, die sich angebaut oder verwildert im ganzen Sudan vorfindet, mit Ausnahme des höchsten Nordens. Die Araber nennen die Pflanze Hurua oder Khiruwi. Die Früchte dienen zur Herstellung des bekannten Rizinusöls. Eine Abart davon ist R. africanus Mill., deren Samen dasselbe Öl liefern.

42. Phoenix dactylifera Linn., die bekannte Dattelpalme. Die Blütenscheiden enthalten ein in der Parfümerie von den eingeborenen Frauen angewendetes, nicht unangenehm riechendes ätherisches Öl; dasselbe gilt von P. reclinata Jacq., der wilden Dattelpalme, die dasselbe Aussehen hat, wie P. dactylifera, aber bedeutend kleiner ist und am Bahr el Gazal bei Tonj und Rumbeck vorkommt.

43. Elaeis guineensis Jacq., die bekannte Ölpalme, die an einigen Stellen des Weißen Nils von Schweinfurth gefunden wurde, aber nirgends in großen Mengen, sondern nur ganz vereinzelt auftritt. Die Früchte enthalten das bekannte Palmöl.

44. Cyperus rotundus Linn., im ganzen Sudan zu finden, ein Schilf mit runden Rhizomen, die ein veilchenartig riechendes ätherisches Öl, zu Parfümeriezwecken gebraucht, enthalten.

e. Tabak

für die Eingeborenen liefert Nicotiana tabacum Linn. und N. rustica Linn., arabisch Dukhan. Der Anbau von Tabak ist im Sudan infolge Verträgen mit Ägypten und der Türkei verboten, mit Ausnahme in den Gegenden, wo die Kultur bereits vor dem Mahdi-Aufstand eingeführt worden ist. So existiert eine kleine Kultur noch in Kordofan, Sennar, am Sobat und im Bahr el Gazal. N. rustica kommt nur noch verwildert vor, hat sehr schmale Blätter und seine Blüten stehen viel enger zusammen als bei N. tabacum. Die Blätter werden gekaut und geraucht, nachdem sie getrocknet und gebeizt worden sind.

f. Tee

gewinnen die Eingeborenen von

1. Hibiscus sabdariffa Linn., das schon oben beschrieben wurde und den Eingeborenen-Handelsartikel Karkade-Tee liefert, der aus dem Kelch, teilweise auch aus der ganzen Kapsel in getrocknetem Zustande besteht. Der Aufguß ist angenehm säuerlich und ist stark rot gefärbt. Dieser Tee wird von verschiedenen der eingeborenen Stämme, besonders auf Karawanenreisen genossen. Die Pflanze wird überall angebaut.

2. Vitex Cienkowskii K. et P., arabisch Zeitun oder Kurain, kommt in den südlichen Gegenden des weißen und blauen Nils und am Sobat vor, ein großer Baum mit fünfteiligen Blättern, weißem, sehr leichtem Holz. Die harten Früchte werden geröstet und aufgekocht als Ersatz für Tee und Kaffee genossen.

g. Steinnüsse

liefert Hyphaene thebaica Mart., die Dompalme, von den Arabern Dom genannt. Die Früchte werden in großen Mengen gesammelt und exportiert, da sie einen außerordentlich harten Kern, den Steinnüssen ähnlich, enthalten, der auch als Ersatz für Steinnüsse zur Knopffabrikation verwendet wird.

h. Als Futter für Seidenraupen

wird im Sudan außer dem bereits oben genannten Ricinus communis, dessen Blätter von den Erieseidenraupen gefressen werden, hauptsächlich Polygonum aviculare Linn. angebaut. Auch dieses Kraut wird noch teilweise in der Nähe von Khartoum als Seidenraupenfutter angebaut; in letzter Zeit wird die Saat dieser Pflanze in größeren Mengen nach Frankreich exportiert, um dort als Futter für die Bombyx-Seidenraupen angepflanzt zu werden.

i. Schatten- und Windbäume und Düngerpflanzen.

1. Sesbania aegyptica, arabisch Sesaban, wird infolge seines außerordentlich schnellen Wachstums als Windfänger, als Heckenpflanze, als Schattenbaum, Windschutzpflanze und auch zur Gründüngung angepflanzt. Die Pflanze zeichnet sich dadurch aus, daß sie unter allen möglichen klimatischen und geologischen Verhältnissen gut fortkommt und auch mit dem magersten und wasserärmsten Boden vorlieb nimmt.

2. Poinciana elata Linn. (siehe oben) wird besonders als Schattenbaum gebraucht.

3. Albizzia amara Boivin, A. Lebbek Benth., A. ferruginea Benth., A. Brownei Walp., A. Welwitschii Oliv., im Sudan überall angepflanzt, werden besonders als Schattenbäume und Windbrecher angepflanzt.

4. Terminalia splendida wird angepflanzt, um Buschfeuer möglichst einzuschränken, da er außerordentlich widerstandsfähig gegen Feuer ist.

5. Jatropha curcas. Fast alle Hecken des Sudans bestehen zum größten Teil aus dieser Pflanze.

6. Juncellus alopecuroides wird an sumpfigen Stellen angepflanzt, um das Land trocken zu legen und gleichzeitig als Dünger zu dienen.

7. Crotalaria-Arten. Die folgenden Arten sind im ganzen Sudan verbreitet und dienen als Gründüngerpflanzen, die dem Boden Stickstoff zuführen: Crotalaria thebaica D C., C. microcarpa Hochst., C. microphylla Vahl.,

C. podocarpa DC., C. spinosa Hochst., C. atrorubens Hochst., C. Forbesii Baker, C. nubica Benth., C. goreensis Guill. et Perr., C. maxillaris Klotzsch., C. senegalensis Bacle., C. Grantii Baker., C. intermedia Kotschy., C. striata DC., C. retusa Linn., C. lupionides Hochst., C. polysperma Kotschy., C. astragaliña Hochst., C. pycnostachya Benth.

Vermischtes.

Der Anbau der Luzerne mit Bewässerung in suptropischen Ländern.

Von H. Juan Ludewig.

Die Luzerne ist als wertvolle Futterpflanze in den gemäßigten Zonen allgemein bekannt und wird vielfach angebaut. Eine weit wichtigere Stellung nimmt sie jedoch in den subtropischen Ländern oder in denjenigen tropischen Ländern ein, welche infolge ihrer Höhenlage ein den Subtropen entsprechendes Klima haben; es würde sich in diesem Falle um Hochländer von mindestens 1500 m Höhe handeln. Die Luzerne kann in diesen Gegenden unter Anwendung von künstlicher Bewässerung mit großem Erfolg angebaut werden und liefert alljährlich bis zu 9 Schnitte.

Für den Anbau ist zunächst die richtige Auswahl des Geländes wichtig. In Chile ist es üblich, Luzerne in frisch gefällten Urwald breitwürfig hineinzusäen, ohne die Bodenbeschaffenheit und -Zusammensetzung besonders zu berücksichtigen. Derartige Luzernefelder werden jedoch nur als Weide benutzt und nicht weiter kultiviert. Will man die Luzerne in einem Gelände ansäen, das schon seit längerer Zeit für den Ackerbau erschlossen war, so nimmt man am besten einen sandigen Lehmboden, der reichlich tiefgründig und grundwasserfrei ist und dessen geneigte Lage das Berieseln erleichtert. Es ist nicht nötig, dabei eine besondere Vorfruchtfolge zu beobachten. Auf dem Hochplateau von Mexiko sät man die Luzerne in Reihen von 50 bis 60 cm Abstand. Die Reihen werden vorher markiert, gezogen, mit einer Hacke leicht aufgerissen und dann die Luzernensaat in Mischung von ¼ Saat und ¾ feinem Sand in die Rillen ausgestreut. Man bedient sich hierzu eines alten Kuhhornes, an dessen Spitze sich eine Öffnung befindet, die man je nach Belieben durch den Zeigefinger regulieren kann, und durch welche die Saat ausläuft. Die ausgestreute Saat wird später mit einer leichten Schicht Kompost zugedeckt. Man nimmt die Aussaat am besten zu Anfang oder Mitte der Regenzeit vor; bereits nach 10 bis 16 Tagen beginnt die Saat zu keimen und nach 4 Wochen sind die jungen Pflanzen schon 8 bis 10 cm groß.

Um das umständliche Markieren und Reihenziehen zu vermeiden, pflegt man die Luzerne vielfach in die schon bestehenden Maispflanzungen unterzusäen. Dies geschieht auf folgende Weise: Bekanntlich wird der Mais gerade wie unsere Kartoffel sehr stark angehäufelt, und an der einen Seite dieser Häufelreihen zieht man vermittels der Hacke die Saatrille auf ungefähr ¾ Höhe der Häufelreihe und sät die Luzerne in der vorher angegebenen Weise hinein. Die erhöhte Lage der Aussaat schützt dieselbe gegen zu große Nässe oder etwaige Anstauung der Regenwasser, und die schon stark entwickelten Mais-

stauden schützen die jungen Luzernepflanzen gegen zu starke Sonnenbestrahlung. Diese zweite Anpflanzungsmethode ist als besonders praktisch zu empfehlen.

Nachdem der Mais abgeerntet ist und auch die Stauden abgeschnitten und entfernt sind, kann sich die bis dahin zurückgehaltene Luzerne freier entwickeln und muß zunächst sorgfältig durchgejätet und durchgehackt werden, wobei zugleich durch das Abhacken der anderen Seite der Häufelreihen das Land planiert wird. Der erste Schnitt, der natürlich noch keinen großen Ertrag verspricht, kann ungefähr anderthalb Monate nach der Aussaat vorgenommen werden. In derselben Weise wird auch die nicht in Maisfeldern angelegte Luzernenanpflanzung behandelt. Nach dem ersten Schnitt gibt man sofort eine leichte Bewässerung, falls der Boden nicht noch durch die vorhergegangene Regenzeit genügend feucht sein sollte. In diesem Falle läßt man die Bewässerung fortfallen und begnügt sich damit, mit dem Kultivator den zwischen den Reihen befindlichen Raum gründlich zu reinigen. Nun fängt die Luzerne an, sich kräftig zu entwickeln, und man kann im Durchschnitt alle 40 Tage auf einen Schnitt rechnen. Nach jedem Schnitt muß jedoch das Luzernenfeld reichlich bewässert und jedesmal wieder mittels des Kultivators gereinigt werden. Es ist sehr empfehlenswert, einmal im Jahre eine gute Kopfdüngung mit Stallmist zu geben. Derselbe muß nach dem Ausstreuen möglichst mit dem Kultivator untergebracht werden. Sollte sich in der Zwischenzeit eine harte Kruste bilden, so muß auch diese mit dem Kultivator aufgebrochen werden.

Es ist sehr wünschenswert, nach der Regenzeit eine gründliche Reinigung der Luzernenanpflanzung vorzunehmen, besonders, wenn dieselbe schon mehrere Jahre alt ist. Dies geschieht am besten durch Aushacken und Jäten längs den Reihen. Die Luzerne ist gegen stauende Nässe sehr empfindlich, und so darf es nicht wundernehmen, wenn die Erträge in der Regenzeit selbst etwas nachlassen. Die besten Erträge werden in den Monaten nach der Regenzeit und vor Eintritt der niedrigeren Wintertemperatur erzielt; auch in den ersten beiden Wintermonaten findet ein Rückgang im Ertrag statt.

Falls man die Luzerne nicht frisch verfüttern will, so kann man sie zu Heu verarbeiten. Auch zum Einsäuern im Silo wird dieselbe vielfach verwandt, jedoch muß sie beim Einlegen sehr sorgfältig verpackt und fest angetreten oder angepreßt werden.

Falls man etwas trockenes Maisstroh zufüttert und eine leichte Beigabe von durchschnittlich 1 kg Weizenkleie pro Haupt dazu gibt, ist die Luzerne ein vorzügliches Milch- und Erhaltungsfutter für Rindvieh bei Stallfütterung. Auch Reittieren kann sie bei Zugabe von Körnerfutter mit Vorteil gegeben werden.

Man kann die Luzernefelder erfahrungsgemäß bis zu 10 Jahren schneiden, je nach den klimatischen Bodenverhältnissen. Selbstverständlich bieten sie durch die reichliche Stickstoffanhäufung später eine vorzügliche Vorfrucht für Mais oder andere in subtropischen Gegenden anbaufähige Cerealien.

Von der breitwürfigen Aussaat kann nur abgeraten werden, da ein Reinigen des Luzernefeldes, das von höchster Wichtigkeit ist, durch die üppige Entwicklung des Unkrautes unmöglich gemacht wird und die hohen Erträge, welche eingangs erwähnt wurden, nur durch die reihenweise Aussaat, das bequeme Reinigen und Bewässern erzielt werden können.

Auszüge und Mitteilungen.

Die Baumwollproduktion der französischen Kolonien belief sich nach dem 50. Bulletin der „Association Cotonnière Coloniale“ im Jahre 1910 insgesamt auf 352 492 kg = 1566 franz. Ballen gegen 238 727 kg = 1061 Ballen im Vorjahre, was eine Vermehrung der Produktion um 50% bedeutet. In den einzelnen Kolonien wurden in den beiden letzten Jahren an Baumwolle produziert (in Kilogramm):

	1909:	1910:
Senegal	6 000	12 000
Ober-Senegal und Niger	35 000	43 000
Dahomey	136 322	122 000
Kongo	—	570
Pfeffer-Küste	—	170
Madagaskar und Komoren	2 865	786
Neu-Caledonien	5 000	15 000
Somali-Küste	1 150	—
Guadeloupe	6 918	1 966
Tahiti	—	7 000
Algerien	45 060	150 000

Baumwollausfuhr aus Schantung.[1]) Infolge einer außergewöhnlich guten Ernte hat in diesem Winter zum ersten Male eine größere Ausfuhr von Baumwolle aus Schantung über Tsingtau stattgefunden. Die Zollstatistik gibt dafür folgende Zahlen: 1910: 1. Quartal 1445 Pikuls,[2]) 2. Quartal 3356, 3. Quartal 248, 4. Quartal 10 503; 1911: 1. Januar bis 1. März 15 881 Pikuls. Von der in Tsinanfu auf den Markt kommenden Baumwolle sind etwa 30 bis 40% aus importiertem amerikanischen Saatgut gezogen. Im Handel wird die amerikanische Baumwolle aber nicht als besondere Qualität unterschieden. Der Gesamtertrag der über mittelgut ausgefallenen Schantungernte für 1910 wird auf etwa 200 000 Pikuls geschätzt. Davon bleibt ein erheblicher Teil in der Provinz selbst, besonders zur Versorgung der baumwollarmen Gebiete im Osten und Süden derselben. Ein anderer, in dauernder prozentualer Steigerung begriffener Teil geht nach Tientsin, wird dort gepreßt und nach Europa und Japan ausgeführt. Nur ein relativ geringer Teil der Gesamternte kommt also für den Tsinanfuer Markt in Betracht. Ein kleiner Teil der in Tsingtau zum Export kommenden Baumwolle geht nach Japan. Der weitaus größte Teil aber wird nach Shanghai verschifft und in den dortigen chinesischen Großspinnereien, an denen meist fremde Firmen erheblich beteiligt sind, verarbeitet. Nach Europa geht bisher nichts von der Tsingtauer Ausfuhr. (Bericht des Kaiserl. Konsulats in Tsinanfu.)

Baumwollkultur in Transvaal. Konsul Edwin H. Gunsaulus in Johannesburg berichtet über erfolgreiche Versuche der Kultur von Baumwolle in Transvaal. Die Witwaterstrand Agricultural Society setzte gelegentlich ihrer jährlichen Ausstellung im April und Mai des Jahres 1910 Preise für heimische Baumwolle aus, und viele Pflanzer bewarben sich um dieselben. Die Muster wurden nach England gesandt und den Preisrichtern der British Cotton Growing

[1]) Vgl. die »Ausfuhr von Baumwolle aus Tientsin«, Aprilheft d. Js. S. 225. (D. R.)

[2]) 1 Pikul = 60.45 kg.

Association unterbreitet, welche einem Farmer im Zoutpansberg-Distrikt den ersten Preis zuerkannten und sich lobend betreffs der übrigen Muster aussprachen. Ein Versuch mit der Bancroft-Varietät, der in der Experimental-Station in Rustenberg angestellt wurde, ergab 43 Bollen pro Pfund, was als recht günstig zu bezeichnen ist. Auch Experimente der Station in Barberton waren zufriedenstellend. Sie ließen folgende Resultate ersehen: Doughty Big Boll 1392 Pfund pro Acre, Black Rattlin 1272 Pfund und Cook's Long Staple 1224 Pfund. Man schließt aus den bis jetzt erzielten Resultaten, daß der Baumwollgürtel von Transvaal sich weit ausdehnen läßt und nicht, wie früher angenommen, auf die Niederungen beschränkt ist. Bei einer Veranschlagung der Produktionskosten auf 9 $ und einem Ergebnis von 30 $ pro Acre ergibt sich ein Reinertrag von 21 $, doch wird zugestanden, daß der südafrikanische Pflanzer aus seiner Ernte nicht soviel erzielen kann wie der Amerikaner. Um für das Produkt des Zoutpansberg, des größten Distrikts in Transvaal, entsprechenden Abfluß zu schaffen, plant die Regierung den Bau einer etwa 360 Meilen langen Eisenbahnlinie.

(New Yorker Handelszeitung.)

Baumwoll- oder Zuckerpflanzung. Während alle Länder Europas sich bemühen, die Baumwollkultur in ihren Kolonien zu fördern und hierzu beträchtliche Summen aufwenden, gibt es in Nordamerika Gegenden, wo man diese Kultur zugunsten des Baues von Zuckerrohr eingehen läßt. Im »Louisiana Planter« wird berichtet, daß in den Südstaaten Ländereien in Parzellen von 50 Acres aufgeteilt seien, um an Einwanderer verkauft zu werden zwecks Anbau von Zuckerrohr. Auf diesen Flächen wurde bis vor kurzem noch Baumwollkultur getrieben, infolge von Verheerungen aber, welche ein Pflanzenschädling dort verübt hat, ist diese aufgegeben. Die gleichen Verhältnisse bespricht F. Main im »Journal d'Agriculture Tropicale« (Nr. 118, 1911) und vergleicht die Vorteile und Nachteile beider Kulturen. Eine gute Ernte gibt in Louisiana einen Ertrag von 350 Pfund Baumwolle vom Acre; die Durchschnittsernte beträgt sonst 300 Pfund. Nimmt man das Pfund mit 10 Cent an, so erhält man vom Hektar einen Bruttogewinn von 352 M. Der der Berechnung zugrunde gelegte Preis kann natürlich bei schlechten Ernten bedeutend steigen, besonders dann, wenn die erwähnten Verheerungen durch Schädlinge einen größeren Umfang annehmen. Vergleichen wir hiermit den Ertrag einer Rohrzucker-Ernte. Als eine gute Ernte kann man 25 000 kg Rohr vom Acre bezeichnen, welche, geschnitten und auf dem Felde lagernd, bei 4 $ pro Tonne ungefähr einen Wert von 1000 M. vom Hektar haben. Soweit fällt der erzielte Gewinn sehr zugunsten des Zuckerrohrs aus, so daß eigentlich die Wahl zwischen beiden Kulturen nicht schwer fallen dürfte. Etwas kleiner wird dieser Betrag, wenn man die Kosten berechnet, welche der Transport des Zuckerrohrs zur Verarbeitungsstätte verursacht. Der Pflanzer hat in Louisiana das Rohr franko Fabrik zu liefern und es erwächst ihm hieraus eine Ausgabe von 100 bis 200 M. auf den Hektar, während der Transport von Baumwolle für die gleichen Verhältnisse kaum 4 M. beträgt. Nun kommen zwar die Eisenbahngesellschaften durch Gewährung von Sondertarifen den Pflanzern entgegen und ermäßigen die Frachten um 50 %. Dieser Nachlaß würde aber bei einer weiteren Aufgabe von Baumwollpflanzungen gänzlich fortfallen. Zur Zeit beträgt aber noch der Rohgewinn etwa 800 M. vom Hektar. Der Unterschied gegen den Ertrag einer Baumwollernte ist also immerhin noch 650 M. Nach den Erfahrungen der Pflanzer spricht noch manches andere mehr für den Bau von Zuckerrohr. Eine Mißernte bei diesem ist beinahe ausgeschlossen, wenn man den erprobten Regeln bei der Kultur folgt und Erfahrung hierin besitzt. Ferner fällt auch die kleinere

Anwendung von Arbeitskräften ins Gewicht. Es ist auch nicht zu unterschätzen, daß Pflanzen und Ernten des Rohres in einer Zeit stattfindet, welche für die Arbeit im Felde günstig ist, weil die Temperatur nicht so hoch ist. Da nun außerdem die Bekämpfung der erwähnten Schädlinge fast aussichtslos ist, so spricht alles anscheinend für die Aufgabe der Baumwollkultur zugunsten der Rohrzuckerpflanzung.

In dem zitierten Artikel finden wir nun mehrere Gründe angeführt, welche gegen den Anbau von Zuckerrohr geltend gemacht werden können. Davon ausgehend, daß Zucker und Baumwolle zwei der wichtigsten Handelsobjekte darstellen, liegt nach dem Verfasser ein ganz bedeutender Unterschied in der Gewinnung beider. Zucker kann aus Rohr in den tropischen Ländern erzeugt werden, in den gemäßigten Zonen aus Zuckerrüben und in den kälteren Regionen aus zuckerhaltigen Pflanzen oder Bäumen: Baumwolle dagegen gedeiht nur in heißen Ländern. Ein Ersatz oder eine ökonomische Herstellung des Zuckers auf synthetischem Wege läßt sich wohl ins Auge fassen, nicht dagegen so leicht die Herstellung einer natürlichen Baumwollfaser, auch ein Ersatz durch eine andere Faser bleibt immer hinter ihr bei weitem zurück. Ein weiterer Grund besteht in den Kursschwankungen, welchen der Handel mit Zucker, weniger der mit Baumwolle unterliegt. Dies verleiht dem Baumwollmarkte eine gewisse Stetigkeit, welche dem Zuckermarkte fehlt. Endlich kommt der Verfasser auf die ungeheuren Kapitalien zu sprechen, welche in den Zuckerfabriken investiert sind. Die nächste Umgebung einer Fabrik muß Felder aufzuweisen haben, welche nur mit Zuckerrohr bzw. mit Rüben bestellt sind, damit keine Stockungen in dem Betriebe während der Kampagne eintreten. Alles dies ist bei einer Baumwollpflanzung unnötig. Die Fabriken zum Reinigen und Pressen dieser Ware erfordern nur wenig Kapitalien, der Betrieb derselben sowie der Verkauf der Produkte ist nicht von den Einflüssen der Witterung abhängig usw. Eine Verminderung des Baumwollbaues in den Vereinigten Staaten würde also für die Länder, welche selber derartige Kulturen haben, vorteilhaft sein: die Kehrseite ist aber die dann immer größer werdende Konkurrenz des Rohrzuckers gegenüber dem Rübenzucker, für den eigenen Bedarf Amerikas als auch für den dann drohenden Export von Zucker nach anderen Ländern. (Centralblatt für die Zuckerindustrie.)

Die Ausfuhr von Kautschuk aus Ceylon hat sich nach einem Konsulatsbericht aus Kalkutta wiederum mehr als verdoppelt und betrug für die Zeit vom 1. Januar bis 4. April 1911: 1 383 759 lbs. gegen 613 679 lbs. in der gleichen Zeit des Vorjahrs. Die Ausfuhr verteilte sich in dem angegebenen Zeitraume 1911 (und 1910) auf die einzelnen Länder, wie folgt — Mengen in lbs. —: Großbritannien 747 156 (303 767), Amerika 521 162 (296 656), Belgien 83 152 (4210), Australien 12 613 (—), Japan 11 953 (—), Deutschland 6833 (6688).

Zuckerindustrie Porto Ricos 1909/10. Die Ausfuhr von Zucker aus Porto Rico ist im Geschäftsjahr bis 30. Juni 1910 wieder bedeutend größer gewesen als im vergangenen Jahre, und außerdem waren die Preise wesentlich höher, wie aus nachstehenden Zahlen hervorgeht:

Geschäftsjahr bis 30. Juni	Ausfuhr von Zucker Tonnen	Wert in $	Durchschnittspreis für die Tonne $
1901	68 909	4 715 611	68,43
1902	91 912	5 890 302	64,08
1903	113 106	7 470 122	66,04
1904	129 647	8 690 814	67,03
1905	135 663	11 925 804	87,90

Geschäftsjahr bis 30. Juni	Ausfuhr von Zucker Tonnen	Wert in $	Durchschnittspreis für die Tonne $
1906	205 277	14 184 667	69,10
1907	204 079	14 770 682	72,37
1908	234 607	18 690 504	76,52
1909	244 257	18 432 446	75,46
1910	284 522	23 545 922	82,75

Die größere Ernte ist nicht nur durch den erweiterten Anbau erzielt worden, sondern auch dadurch, daß die Pflanzer in den letzten Jahren mehr und mehr ihr Augenmerk darauf gerichtet haben, durch gründliche Kultur und reichliche Benutzung von künstlichem Dünger die Ertragsfähigkeit des Bodens zu erhöhen. Die von sämtlichen Pflanzern geplante Versuchsstation ist in diesem Jahre in San Juan errichtet worden und dürfte unter der fachmännischen Leitung dazu beitragen, die Rohranpflanzungen und die Zuckerindustrie noch weiter zu heben. Außerdem machen die Bewässerungsanlagen für die Südost- und Ostküste der Insel weitere Fortschritte, und durch Fertigstellung derselben werden neue große Strecken für den Anbau von Zuckerrohr erschlossen. In diesem Jahre sind zum erstenmal Verschiffungen von Melasse mit Tank-Dampfern gemacht worden, und nur unbedeutende Mengen sind in Fässern auf Seglern ausgeführt worden. Die Ausfuhr belief sich auf ungefähr 10 Millionen Gallonen, die mit Ausnahme von vielleicht 3% sämtlich in den Vereinigten Staaten Absatz fanden. Der Rest der Ernte wird auf der Insel selbst zur Alkohol- und Rumindustrie verwendet.

(Nach einem Konsulatsbericht.)

Die Tabakernte in den Vereinigten Staaten von Amerika weist in den Jahren von 1906 bis 1910 eine stetige Zunahme auf. Die Schätzung der letzten Tabakernte vom Oktober 1910 mit 931 068 695 Pfund wird nach dem nunmehr bekannten Ernteergebnis noch beträchtlich übertroffen. Nach der Aufstellung der in Cincinnati erscheinenden Fachzeitung »Western Tobacco Journal« betrug 1910 die Gesamttabakernte in den Vereinigten Staaten 984 349 000 Pfund. Der Staat Kentucky liefert, wenn man von den Folgen des sogenannten Tabakskriegs im Jahre 1908 absieht, seit einer Reihe von Jahren mehr als ein Drittel der Gesamttabakernte der Vereinigten Staaten; nach dem jetzt vorliegenden Nachweis ergab die Ernte dieses Staats im letzten Jahre 381 024 000 Pfund oder 38,7% der Gesamternte. Den zweitgrößten Anteil an der letzten Tabakernte weist der Staat North Carolina auf mit 13%, dann folgt Virginia mit 12%, während der Staat Ohio einen Anteil von 7,6% lieferte. Nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Tabakernten in den Vereinigten Staaten (unter besonderer Aufführung der Ernten in den Staaten Kentucky, N. Carolina, Virginia, Ohio und Tennessee) während der letzten drei Jahre:

	1908	1909	1910
		Pfund	
Vereinigte Staaten . . .	718 061 000	943 357 000	984 349 000
Kentucky	195 600 000	350 700 000	381 024 000
North Carolina	134 000 000	144 000 000	129 600 000
Virginia	114 100 000	120 125 000	124 800 000
Ohio	52 000 000	83 250 000	75 087 000
Tennessee	39 550 000	53 290 000	64 600 000.

(Bericht des Kaiserl. Konsulats in Cincinnati.)

Tabakindustrie Porto Ricos 1909/10. Tabak in seinen verschiedenen Bearbeitungen bleibt nach wie vor einer der Hauptausfuhrartikel der Insel Porto Rico. Es wurden verschifft:

	Geschäftsjahr bis 30. Juni			
	1910		1909	
	Pfund	Wert $	Pfund	Wert $
Blätter	2 924 173	1 137 529	3 063 761	1 123 579
Gerippte Einlage . .	1 867 436	165 829	804 369	77 955

Die Preise auf der Insel waren 1910 wie folgt: Deckblatt 50 bis 300 $ für 100 Pfund, Einlage 15 bis 40 $ je nach Klasse, Boliche 8 bis 9 $. Die gesamte Anbaufläche von Tabak auf der Insel dürfte sich auf etwa 20 000 bis 25 000 Acres belaufen, wovon 2500 mit dem sogenannten Cheese-cloth-Gewebe überspannt sind. Der Ende 1910 gepflanzte Tabak hat sehr unter übermäßigem Regen und darauf folgender Trockenheit gelitten, und die Ernte verspricht nur mäßig zu werden. Die eigene Versuchsstation der Porto Rican American Tobacco Co. hat bereits durch Kreuzung verschiedener Tabakarten und Verwendung von ausgesuchter Saat gute Erfolge zu verzeichnen, und zwar nicht nur in Farbe und Güte der Deckblätter, sondern auch in bezug auf das Ergebnis vom Acker, das um etwa 150 Pfund besser gewesen ist als in früheren Jahren. Kreuzungsversuche sind mit den hiesigen Pflanzen und Deli- oder Kuba-Tabak gemacht worden und sind noch nicht abgeschlossen. An Zigarren wurden ausgeführt: 149 746 000 Stück im Werte von 4 448 030 $ gegen 142 088 000 im Werte von 4 383 893 $ im Vorjahr, und an Zigaretten: 11 955 000 im Werte von 24 867 $ gegen 11 574 000 im Werte von 29 998 $ im Vorjahre.

(Bericht des Kaiserl. Konsuls zu San Juan, Porto Rico.)

Olivenernte und Ölerzeugung Spaniens 1910. Auf Grund der von der Junta Gonsultiva agronómica veröffentlichten Berechnung der Olivenernte und der Ölerzeugung Spaniens im Jahre 1910 belief sich der Gesamtertrag an Oliven auf 6 246 189 dz gegen 13 982 939 dz im Jahre 1909. Zur Ölbereitung wurden 1910 bestimmt 6 051 005 dz. Öl wurde daraus gewonnen 1 085 088 dz gegen 2 397 720 dz im Vorjahre. Im Durchschnitt ergaben 100 kg Oliven 17,93 kg Öl gegen 17.98 kg im Jahre 1909. Die mit Ölbäumen bepflanzte Landfläche wird auf 1 416 122 ha gegen 1 394 858 ha im Vorjahr angegeben. Die Provinzen, welche die meisten Erträgnisse in Oliven aufweisen — die Anbaufläche in Hektaren ist in Klammern beigefügt —, sind: Jaen mit 1 142 092 dz (210 274), Lérida mit 1 093 285 dz (104 800), Córdoba mit 790 201 dz (235 037) und Sevilla mit 704 767 dz (223 460). (Bericht des Kaiserl. Generalkonsulats in Barcelona.)

Verwendung Kameruner Hölzer für die Papierfabrikation. In dem „Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun" vom 15. Mai sind die Ergebnisse von Versuchen veröffentlicht, welche das Königliche Materialprüfungsamt mit dem Schirmbaum- und Wollbaumholz vorgenommen hat. Die Versuche haben ergeben, daß beide Hölzer für die Herstellung von Zellstoff für die Papierfabrikation technisch als geeignet angesehen werden können. Das Schirmbaumholz läßt sich leicht aufschließen und liefert Fasern die in bezug auf absolute Festigkeit und Verfilzungsfähigkeit etwa zwischen denen aus einheimischen Laubhölzern und Nadelhölzern liegen. Auch das Wollbaumholz kann nach dem Natronverfahren leicht aufgeschlossen werden; die Faser dieses Holzes kommt in bezug auf genannte Eigenschaften den aus den Nadelhölzern gewonnenen nahe.

Europäische Pflanzungen in Deutsch-Ostafrika 1910. Nach einer amtlicherseits angefertigten Plantagenstatistik ergaben die Pflanzungen von Europäern im Schutzgebiet am 1. April 1910 ein Gesamtareal von 347 854 ha. Hiervon war jedoch nur der siebente Teil bebaut, rund 50 000 ha. Die auf diesen 50 000 ha zum Anbau gelangenden Kulturpflanzen sind 14 verschiedene Arten, von denen in erster Linie der Sisalhanf Erwähnung findet mit einer bebauten

Fläche von 17 141 ha und 45 Millionen Sisalpflanzen, von denen rund 8 Millionen ertragsfähig sind. Ihm folgt der Manihotkautschuk mit 16 211 ha bebauter Fläche, $14^1/_2$ Millionen Bäumen, von denen 3 497 367 ertragsfähig sind, also gezapft werden können. Das mit Baumwolle bepflanzte Areal ist 7806 ha groß. 602 112 Kokospalmen, von denen bereits 162 564 einen Ertrag liefern, sind auf einer Fläche von 5761 ha angepflanzt. Es folgen dann 1613 ha Kaffee mit $3^1/_2$ Millionen Bäumen, wovon $2^1{}_2$ Millionen ertragsfähig, 672 ha Zuckerrohr, 520 ha Kapok, 93 ha Kakao, 25 ha Pfeffer, 47 ha Castilloa- und 18 ha Kickxia-Kautschuk, 10 ha Tabak sowie ein halber Hektar Vanille. 553 ha sind mit verschiedenen nicht näher angegebenen Forstkulturen bepflanzt. Auf den sämtlichen europäischen Pflanzungen waren am 1. April v. Js. 391 weiße Beamte sowie 47 684 farbige Arbeiter tätig, so daß auf einen Weißen 122 Farbige kommen, die ihm unterstellt sind. Ferner stellt die amtliche Plantagenstatistik fest, daß den Pflanzern für die Bearbeitung eines Hektars Land hoch gerechnet nur ein Mann zur Verfügung stand. (Deutsch-Ostafrikanische Zeitung.)

Der Wert der Ausfuhr von Dahomey belief sich nach dem Bulletin de l'Office Colonial im Jahre 1910 auf 17 759 880 Fr. gegenüber 16 163 410 Fr. im Vorjahre. Die wichtigsten Ausfuhrartikel wiesen 1910 (und 1909) folgende Werte in 1000 Fr. auf: Palmkerne 9979,9 (8123,3), Palmöl 6333,9 (6448,0), Fische, getrocknet, gesalzen, geräuchert 440,7 (260,5), Mais 171,5 (700,0), Kopra 148,8 (99,4), mit Baumwolle gemischte Wolle 140,1 (130,0).

Internationaler Samen-Tausch-Verein. Herr M. Buysman, Botanischer Garten Lawang, Java, schreibt uns: Beschäftigt mit der Gründung eines Vereins zum Austausch von Samen in allen Weltgegenden, bin ich gern bereit, Samen javanischer Nutzpflanzen gegen solche der deutschen Kolonien auszutauschen und mit Interessenten in Korrespondenz zu treten.

Neue Literatur.

Die deutschen Kolonien II: Das Südseegebiet und Kiautschou von Professor Dr. Karl Dove. Mit 16 Tafeln und einer lithogr. Karte. (Sammlung Göschen Nr. 520). G. J. Göschensche Verlagshandlung in Leipzig. Preis in Leinwand gebunden 80 Pfennige.

Im zweiten der die Schutzgebiete behandelnden Bändchen der „Sammlung Göschen" wird in erster Linie ein Gebiet behandelt, dessen wirtschaftliche Entwicklung noch in den Anfängen steht. Trotzdem ergeben sich aus den landeskundigen Darstellungen mannigfache Ausblicke in eine günstige Zukunft, so daß auch aus diesem Bändchen der Kaufmann und überhaupt jeder an überseeischen Gebieten praktisch Interessierte manches für ihn Wichtige zu ersehen vermag. Das dem Reiche unterstellte chinesische Gebiet aber ist mehr und mehr zu einem Eingangstor für den Handel Deutschlands mit dem ostasiatischen Festlande geworden, so daß die über dies Gebiet in dem Buche enthaltenen Mitteilungen für weite Kreise von Bedeutung sind. Besonderer Wert ist wie im ersten, Togo und Kamerun behandelnden Bande auch hier auf eine praktische brauchbare Verarbeitung des amtlich mitgeteilten statistischen Materials gelegt worden. Diese Grundlage der wirtschaftlichen Ausführungen so zu gestalten, daß sie ohne

weiteres ein genaues Bild der Handelsbedeutung der einzelnen Landschaften ergeben, ist eine Hauptaufgabe der die Kolonien schildernden Nummern der Sammlung; die Lösung dieser Aufgabe verleiht den einzelnen Bändchen erhöhten Wert für diejenigen Kreise, die nicht in der Lage sind, die umfangreichen Originaltabellen selbst zu verrechnen. Auch in der Hand des Lehrers sind sie ein gutes Hilfsmittel, da sie in knapper Form das bieten, was sonst nur große und kostspielige Werke über die Kolonien enthalten.

The Rubber Country of the Amazon by Mr. Henry C. Pearson, New York, The India Rubber World 1911. 8° 228 S.

Dieses mit überaus zahlreichen Abbildungen geschmückte Buch des bekannten Herausgebers der amerikanischen Fachzeitung „India Rubber World" gibt eine reizvolle Schilderung seiner Reise nach Manaos zum dortigen Kautschukkongress. Er beschränkt sich aber nicht nur auf die Beschreibung seiner Erlebnisse, wobei natürlich besonders das hervorgehoben wird, was er über Kautschukgewinnung, Handel und Anbau erfahren hat, sondern er gibt auch in kurzen Kapiteln einen Überblick über die noch wenig bekannten Kautschukverhältnisse des Madeira-Mamoré, Boliviens, Perus und besonders des Acregebietes, des Eldorados der Kautschuksammler. Es ist natürlich von großem Interesse, die Meinung eines so hervorragenden Fachmannes zu erfahren, wenngleich er über die wichtige Frage der zukünftigen Konkurrenz Südasiens mit Brasilien keine Ansichten äußert.

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

Maladies des Plantes cultivées dans les pays chauds par Dr. Georges Delacroix et André Maublanc. Paris, Augustin Challamel 1911. 8° 595 S.

Es ist dies der erste Versuch, die Krankheiten tropischer Kulturpflanzen zusammenfassend zu behandeln. Delacroix, der Pflanzenpathologe am Institut agronomique in Paris, war auch eine Zeitlang mit Vorlesungen an dem Ecole d'agriculture coloniale beauftragt und hat diese dann später für die Publikation vorbereitet; nach seinem Tode hat sein Mitarbeiter Maublanc das Werk vollendet und veröffentlicht. Fast die Hälfte des Werkes ist den Krankheiten nicht parasitärer und parasitärer Natur sowie deren Behandlungsmethoden im allgemeinen gewidmet, wobei auch eine systematische Übersicht der Bakterien, Pilze und parasitischen höheren Pflanzen gegeben wird. Die zweite Hälfte behandelt im einzelnen die Krankheiten des Kaffees, Tees, Kakaos, der Baumwolle und des Rohrzuckers. Es wäre wünschenswert, daß das schöne Werk eine Fortsetzung für die Krankheiten der vielen noch übrigen Kulturpflanzen erhielte. Wenn auch eine Anzahl Abbildungen den Text erläutern, so würde doch eine weit reichere Illustrierung die Benutzung des Werkes durch Pflanzer sehr erleichtern. Hoffentlich wird die schöne Aufgabe, ein für deutsche koloniale Verhältnisse geeignetes, kompakter geschriebenes, noch vollständigeres und besser illustriertes Werk über die Pathologie tropischer Kulturpflanzen herzustellen, bald von einer kompetenten Stelle aufgenommen werden.

Handelsbericht von Gehe & Co., Aktiengesellschaft Dresden 1911.

Dieser jährlich erscheinende Bericht enthält auch diesmal wieder eine außerordentliche Fülle statistischer, kommerzieller, pharmakognostischer, chemischer und medizinischer Angaben über Drogen sowie chemische und pharmazeutische Präparate, darunter eine große Zahl, die in den Tropen durch Sammeltätigkeit oder Landwirtschaft gewonnen werden.

Wissenschaftliche und industrielle Berichte von Roure-Bertrand Fils. Grasse 1911.

Diese gleichfalls jährlich herausgegebenen Berichte befassen sich mit ätherischen Ölen und aromatischen Harzen; sie enthalten stets viel Wissenswertes bezüglich

Worauf es beim Einrichten heute ankommt, das sind nicht so sehr die Möbel, als daß man ein gewisses Etwas in den Raum hineinbekommt. Dazu kann man das alte Schema nicht mehr gebrauchen. Die neue Richtung hat selbst bei Räumen, die nicht modern sind, neue Momente geschaffen, die berücksichtigt werden müssen, wenn man einen Raum angenehm empfinden soll. Diese neuen Momente sind etwas ganz Bestimmtes, Erkennbares und Erlernbares, und sie sind in knapper, angenehmer Form in dem Heft „Bilderhängen, Möbelstellen, Einrichten", das die Firma W. Dittmar, Berlin, Molkenmarkt 6, auf Wunsch und kostenfrei den Lesern sendet, in Wort und erläuternden Bildern dargestellt. — Die Farbe spielt heute eine wesentlichere Rolle als früher. Dafür sind gute Beweise und Beispiele in dem Hauptgeschäft von Dittmar gegeben, Molkenmarkt 6 und in der Ausstellung von Dittmar für zeitgemäßes Wohnen, Tauentzienstr. 10. In beiden ist der Besuch gern gesehen, frei und soll nicht verpflichten. Die Besucher werden nicht um Nennung des Namens ersucht. Für Übersee werden die Möbel zerlegt angefertigt, soweit es für die Montierung am Bestimmungsort rätlich ist. Kataloge stehen gern kostenfrei zur Verfügung.

Produktion und Handel, sowie auch wissenschaftliche Arbeiten. Diesmal werden besonders die Rautenöle, die Ylang-Ylang-Kultur, sowie die Bergamotteölbereitung behandelt.

Einführung in die Wirtschaftsgeographie von Prof. Dr. Ernst Friedrich. 2. Aufl. Leipzig. List & von Bressendorf 1911, 8°, 178 S. Preis geheftet 2 Mk., gebunden 2,50 Mk.

Dieses kleine Büchlein behandelt in gedrängter Kürze Produktion, Verkehr und Handel der Erde mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands und der deutschen Kolonien. Schon das dem „Tropenpflanzer" als Zitat entnommene Motto „Landbau ohne Wissenschaft ist wie ein Blinder ohne Führer", zeigt, welche Bedeutung der Verfasser der Landwirtschaft zuerteilt. Der Pflanzenbau der wärmeren Länder wird in einem der 9 Kapitel besonders behandelt, die übrigen befassen sich mit Natur und Mensch, der Sammelwirtschaft, dem Pflanzenbau des gemäßigten Klimagürtels, der Tierzucht, dem Bergbau, der Industrie, dem Landverkehr, dem Wasserverkehr und Handel. Viele Literaturnachweise helfen dem, der besondere Fragen genauer zu studieren wünscht. Eine Regenkarte der Erde nach Supan, Physikalische Erdkunde, dient zur Erläuterung des Klimagürtels und der klimatischen Gebiete.

Tropische Tierarzneimittel

laut Spezialbroschüre:
„Haustierarzt für die deutschen Kolonien"
(Versand gratis und franko).

Instrumente und Veterinärbedarfsartikel

laut Spezialbroschüre:
„Tierzucht und -Pflege in den Tropen"
(Versand gratis und franko).

Chemikalien zur Schädlingsbekämpfung

wie: Arsenik und dessen Salze, Kresole, Formalin, Kupfersalze, Phenole, Schwefel- und Nikotinpräparate usw. Säuren **zur Coagulation von Kautschuk.**
Conservierungspräparate für Lebensmittel, Felle usw.

Speziallaboratorium für Seuchen- und Schädlingsbekämpfung.

Unentgeltliche Auskunft und Ratschläge.

„EDA" Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft (vorm. Export-Vereinigung deutscher Apotheker) **Berlin W 50.**

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 17. 6. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, J. H. Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 80—82 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 77½ (26. 6.), Togo 78 (Ende Juni), Ägyptische Mitafifi fully good fair 95½ (22. 6.), ostafrik. 80 (Ende Juni). Bengal, superfine 60, fine 58, fully good 56½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 105—107½ Mk. pro 1000 kg (23. 6.)

Calabarbohnen 1,75 Mk. pro 1 kg. (24. 6.)

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,80—3,50 Mk.; Zacatille 2,50—3,50 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 22—24, ostafrik. 22—24½ Südsee 24—24½ Mk. pro 50 kg. (23. 6.)

Datteln. Pers. 13,50—14 Mk. pro 50 kg.

Dividivi 11—14 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun hart, im Durchschnittsgew. von etwa 7 kg 20,50 Mk., weich, durchschn. 10 kg wiegend, 22,50—23 Mk. pro kg (23. 6.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. 23½—20 Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 15¼ Mk. pro 50 kg. (23. 6.)

Feigen, Sevilla, neue — Mk. pro Kiste, Smyrna Skeletons 36—40 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. Ia 8—9, IIa 1,60—4 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. —, Mexik. 44, D. O. A. 50 für Ia, Aloë Maur. —, Manila (f. c.) 44, (g. c.) 66 Mk. (23. 6.)

Häute. Tamatave 53—58, Majunga, Tulear 41 bis 52, Sierra Leone, Conakry 80—105, Bissao, Casamance 80—87, ostafrik. 80—87 Pf. pro ½ kg. (23. 6.)

Holz. Eben-, Kamerun 6—8½, Calabar 6—8¼, Mozambique 3¾—4¼, Minterano I 15—17, Tamatave 6—7, Grenadillholz 5¾—6 Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 120—150, Congo 60—120 Mk. pro 1 cbm. (23. 6.)

Honig, Havana 25,50—26,50, mexik. 26,50—27, Californ. 38—42 Mk. pro 50 kg (unverz.)

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., Ochsen 30—40, Madagaskar dto 30—40, Buenos Aires 30—40, Rio Grande Ochsen 45—65 Mk. für 100 Stück. (23. 6.)

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 66—70 Mk. (23. 6.)

Jute. ind. firsts, alte Ernte 50, neue 44 Mk. (23. 6.)

Kaffee. Santos 0,61—0,65, do. gewasch. 0,63—0,67, Rio 0,60—0,64, do. gew. 0,60—0,64, Bahia 0,59—0,62, Guatemala 0,66—0,75, Mocca 0,73—0,89, afric. Cazengo 0,58—0,61, Java 0,88—1,20, Liberia 0,62—0,63, Usambara I 0,72—0,70 pro ½ kg. (23. 6.)

Kakao. Kamerun Plantagen 52, Lagos, Togo, 49, Togo Plantagen 52, Accra courant 49, Bahia 48—55, Sao Thomé 52, Südsee 55—65, Caracas 50—58 Mk. pro 50 kg. (23. 6.)

Kampfer, raff. in Broden 4,00—4,10 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 0,95—1,65, Chips 0,19¾—0,20 Mk. pro ½ kg.

Kapok, indischer, 120—115, Pflanzenseide gerein. 85, ungerein. 60 Mk. (23. 6.)

Kardamom. Malabar, rund 2,10—3,60, Ceylon 2,50—3,80 Mk. pro ½ kg.

(Fortsetzung nebenstehend.)

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft
:: auf Aktien ::

Hamburg, Tsingtau, Hongkong, Canton, Swakopmund Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Keetmanshoop.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern,

ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 5,50—5,60, Ia Süd-Kamerun geschn. 6,30, Para, Hard cure fine, loco 9, a. Lieferung 9,20, Peruvian Balls 7,80, Ia Conacry Niggers 8.—, Ia Gambia Balls 6,—, Ia Adeli Niggers 9,50, Ia Togo Lumps 4,70, Ia Goldküsten Lumps 4,50, Ia Mozambique Spindeln 7,50—8,—, Ia dto. Bälle 7,60—8.—, Ia Manihot Bälle 5,20, Ia Manihot Platten 7.— bis 7,50 Mk. pro 1 kg (23. 6.)

Kolanüsse. Kamerun-Plantagen, 1/1 Nüsse 60—74 Mk. (23. 6.)

Kopal. Kamerun 65—75, Benguela, Angola 60—135, Zanzibar (glatt) 80—190, Madagaskar do. 65—250 Mk. per 100 kg (23. 6.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 108, Togo 112 Mk. pro 1000 kg. (23. 6.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 9, Madagaskar 9 Mk. (23. 6.)

Nelken. Zanzibar 70—72 Mk. pro 50 kg. (23. 6.)

Öl. Baumwollsaat 57, Kokosnuß, Cochin 72, Ceylon 77, Palmkernöl 71½—72 Mk. pro 100 kg, Palmöl, Lagos, Calabar 29, Kamerun 28½, Whydah 29, Sherbro, Rio Nunez 26¾—26½, Grand Bassam 27¾, Liberia — Mk. pro 50 kg, Ricinusöl. 1. Pressung 58½—55½, 2. Pressung 56½ bis 53½ Mk. pro 100 kg. (23. 6.)

Ölkuchen. Palm- 109—115, Kokos- 130—155, Erdnuß- 128—150, Baumwollsaatmehl 130—150 Mk. pro 1000 kg. (23. 6.)

Opium, türk. 29—30 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 18,60, Whydah 18,50, Popo 18,40, Sherbro 17,90, Bissao, Casamance, Rio Nunez 18,10, Elfenbeinküste 18,30 pro 50 kg. (23. 6.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,60—2, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro ½ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 43,50—44, weißer 67—70, do. gew. Muntok 73,50—75 Mk. pro 50 kg, Chillies 90—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 43—44, ordinär 28—30, Ia. Sierra Leone 19—21, Grand Bassa Ia. 19—20, do. IIa 14—15, Cape Palmas, gute 17—17½. Gaboon 12—13 Mk. pro 50 kg. (13. 6.)

Reis, Rangoon, gesch. 19—23, Java 36 bis 48 Mk. (23. 6.)

Sesamsaat. Westafr. 14—15, ostafr. 15—15¾ Mk. pro 50 kg. (23. 6.)

Sojabohnen. 140—143 Mk. pro 1000 kg. (23. 6.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro ½ kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,65—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,65—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80—1,50 Mk. pro ½ kg.

Vanille. Madagaskar 38, Tahiti 10½ Mk. pro kg. (23. 6.)

Wachs. Madagaskar 266, Deutsch-Ostafr. 278,—, Bissao 274—276, Chile 290—291, Brasil 290—291, Benguela —, Abessinien 278, Marokko 274 Mk. (23. 6.)

Erfolgreiche Keimung

kann nur mit voller Kenntnis der kleinen Hilfen und Eigenheiten, die das Saatgut verlangt, erreicht werden.

Neben den vorzüglichen Resultaten der neuen Manihot-Arten Dichotoma und Piauiensis Ule sind natürlich auch Enttäuschungen nicht ausgeblieben, die hauptsächlich auf das Fehlen jeglicher Vorschriften für eine rationelle Keimung zurückzuführen sind.

Wie wertvoll solche Fingerzeige wirken, beweisen die Erfolge bei Beobachtung unserer Angaben für die Keimung, denen wir es auch verdanken, dass allmählich das Misstrauen verschwindet, mit dem Dichotoma und Piauiensis im Anfang — wie jede andere neu eingeführte Art — zu kämpfen hatten.

Es ist nicht notwendig, sofort grosse Unkosten aufzuwenden, da wir für Versuche Postpakete à 4½ kg Inhalt (etwa 3700 Saatkerne) à M. 60,— portofrei nach allen Ländern versenden, unter Beifügung genauer Anweisungen für die Keimung und Anpflanzung von Dichotoma Ule (für lehmigen Boden) und Piauiensis Ule (für sandigen Boden). Grössere Bezüge liefern wir à M. 3,50 per ½ kg frei Hamburg in Säcken von 60 kg, seemässig in Kisten verpackt. Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

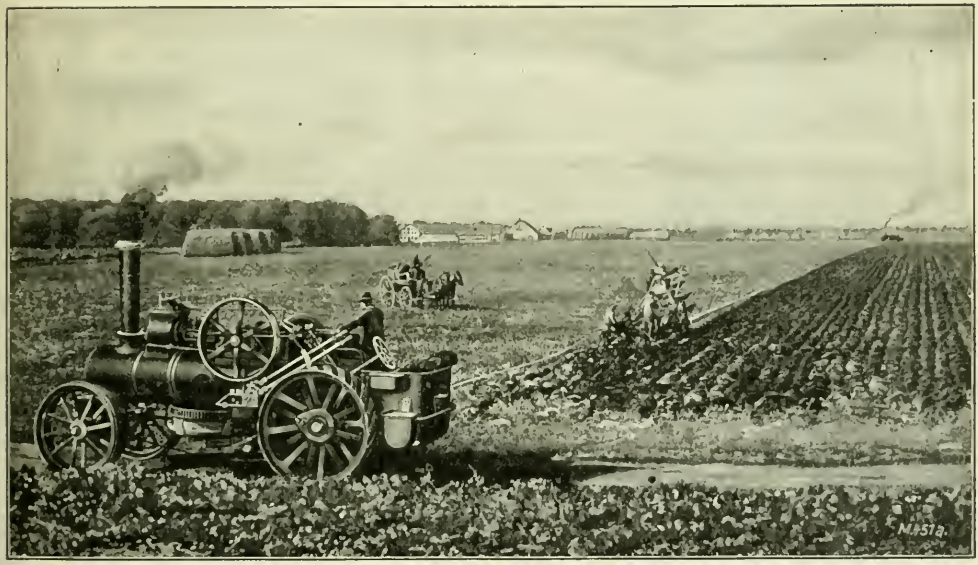
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Plantagen-Maschinen.

Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge Erdschaufeln.

Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb, Saatenthülsungsmaschinen, Mühlen und Ölpressen.

Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Eimer, Waschmaschinen, Heißluft- und Vakuum-Trockenapparate, Trocken- und Blockpressen, Koagulierungsmittel.

Faserbereitung: Quetsch-, Entfaserungs-, Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Manila, Agaven und andere Blattfasern.

Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs-, Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren, Trockenhäuser.

Getreide, Reis, Mais: Schälmaschinen und Mühlen jeder Art und Größe, auch fahrbar, für Hand-, Göpel-, Kraftbetrieb, Manioc-Raspelmaschinen.

Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate verschiedener Systeme.

Ölmühlen und Kuchenpressen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**

Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.

Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.

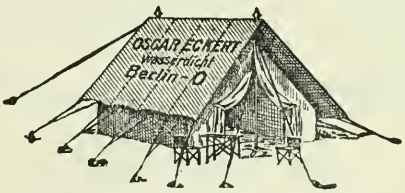
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 1.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen



Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums: Prüfung und Bewertung kolonialer Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Bewertung von Kohlen, Torf, kolonialpflanzlichen Oelprodukten, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

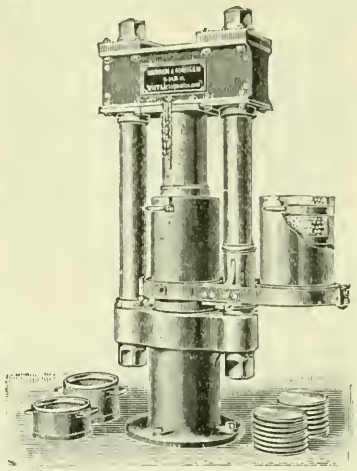
An- und Verkauf von
Kolonialwerten.
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Medikamente

für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Hunde, Kaninchen etc. Ungeziefer- und Desinfektionsmittel empfiehlt

Dr. W. Höveler, Elten a. Rhein.

Man verlange Preisliste, sowie Dr. Hövelers kleines Tierarzneibuch.



Merrem & Knötgen
Maschinenfabrik G. m. b. H., Wittlich (Rheinland)
Spezialität:
Pressen zur Ölgewinnung
Hydraulische Pressen für kontinuirlichen Betrieb
Spindelpressen mit Differentialhebel-Druckwerk
Wein-, Obst- und Fruchtsaftpressen.
Prospekte gratis und franko.

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Exportbuchhandlung

C. Boysen, Hamburg 36

Heuberg 9.

Bücher, Zeitschriften,
Musikalien,
Schulutensilien usw.

Deutsche und ausländische Literatur.

Ausführl. Kataloge stehen zu Diensten.

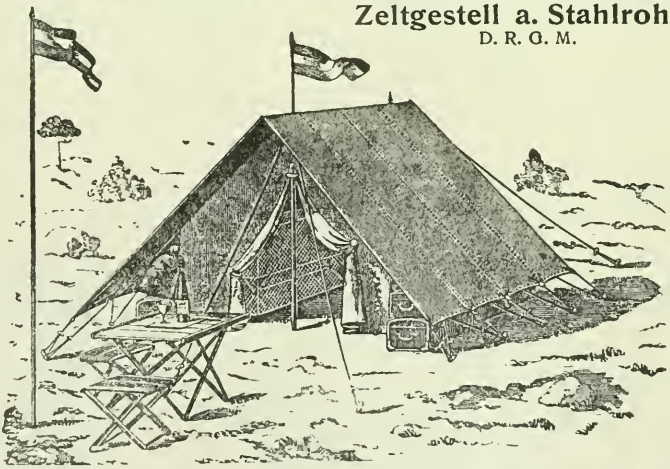
Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.



Spezialität
Ochsenwagen- sowie Bagagedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◙ Buren-Treckzelte. ◙ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ✉ Kommission. ✉ Assekuranz.
Export. ✉ Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

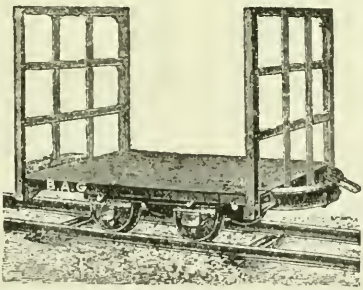
Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover — **Hannover-Herrenhausen** — Code: Staudt & Hundius

Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Export nach allen Ländern

Eigene Fabrikation

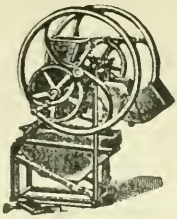
Kataloge auf Wunsch gratis

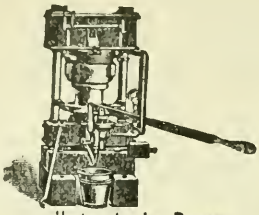
Kataloge auf Wunsch gratis

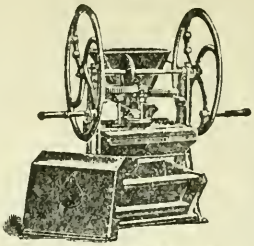
Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linienstr. 80.

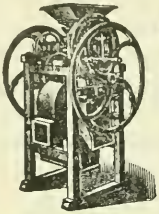
Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzensamen auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum Studium für Farmer etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.


Schälmaschine


Hydraulische Presse

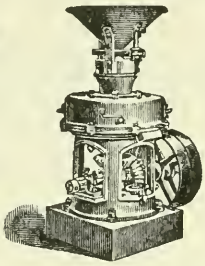

Entkernungsmaschine

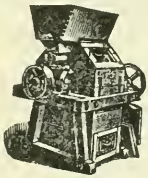

Erdnuss-Enthülsungsm.

Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.
Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

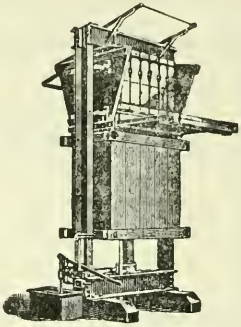
Fr. Haake, Berlin NW. 21
Kolonial-Maschinenbau

Mahl- u. Öl-Mühlen etc.


Schrotmühle


Reisschälmasch.

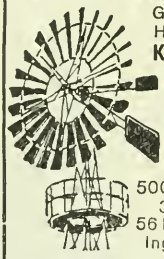
Baumwollginmasch.


Baumwoll-Ballenpresse

Max Erler

Hoflieferant
Leipzig, Brühl 34-36
empfiehlt sich zur
Verarbeitung aller Arten Felle
zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen
womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

Reinsch' „CONTINENTAL"
Stahl-Windturbine



Grösste Leistung
Höchste Verzinsung
Kostenlose Kraft für Wasserversorgung, Entwässerung, Maschinen, Elektrizität.

Pumpen und Wasserleitungen
5000 Anlagen geliefert
3 Staatsmedaillen
56 höchste Auszeichng.
Ingenieur-Besuch frei

Carl Reinsch, Hof-lief **Dresden-N.**

W. Reimer Nachf. Ernst Kuhn

Belle-Alliancestr. 94 **Berlin SW61** Belle-Alliancestr. 94

Drucksachen
für kaufmännischen u. privaten Bedarf in moderner u. geschmackvoller Ausführung

Geschäftsbücher
Viele Liniaturen für amerikanische Buchführung vorrätig
Anfertigung preiswert in guter Ausführung

Papierwaren
Speziell elegante Briefpapiere für In- u. Ausland, Kuverts m. Seidenpapier-Fütterung

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Herausgeber: ERNST VOHSEN

Schriftleitung: D. WESTERMANN

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

Inhalt des Juni-Heftes 1911: Die Entwicklung einer ostafrikanischen Kolonie. — Südwestafrikanische Boden-Credit-Gesellschaft von Dr. Külz. — Wirtschaftliches aus Deutsch-Neu-Guinea von Prof. R. Neuhauss. Mit 1 Abbildung. — In den portugiesischen Kolonien von Graf von Penha-Garcia. — Allgemeine Rundschau. — Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau. — Bücherbesprechungen.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW 48

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

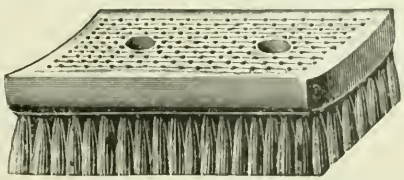
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für **Maschinenbürsten** sowie **technische Bürsten** aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität: **Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten** (Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.

Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

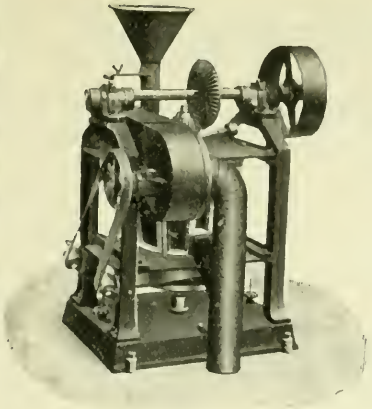
Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.



Reismühle „COLONEL"

Beste neuzeitliche Mühle für Kolonien.

Erzeugt ohne jede weitere Hilfsmaschine weißen, konsumfähigen Reis.

Große Leistung bei geringem Kraftbedarf.
Niedriger Anschaffungspreis.
Geringe Unterhaltungskosten.
Für Anfänger und Kleinbetriebe unentbehrlich

Bau moderner Maschinen und kompl. Einrichtungen für:

Reismühlen, Hafermühlen, Grütze- und Graupenmühlen, Kakao- und Chokoladefabriken.

F. H. SCHULE G.M.B.H. HAMBURG

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt.

Eigene Bureaus: Rangoon, Bangkok, Saigon, New-York

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale"* Abonnent sein.

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL. **Hamburg** Teleph.: Gruppe 3 2996, 2997 u. 2998.

Grosse Reichenstr. 25/33 (Afrika-Haus).

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Köslin	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Form 2

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische
Fabrik und Export

Tropen - Versand - Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Berliner Handels-Gesellschaft

Kommanditgesellschaft auf Aktien

Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42 **BERLIN W64** Behrenstrasse 32, 33 :: und Französischestrasse 42

Errichtet 1856

Ausführung
aller Arten bankgeschäftlicher Aufträge

Kommandit-Kapital - - - M. 110 000 000
Reserven - - - - - - - - - M. 34 500 000

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg

Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's
Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

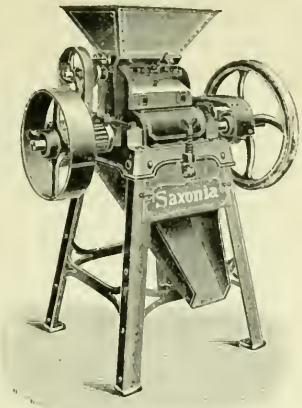
Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.



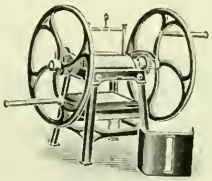
Die

„Saxonia“

nach **einwandfreien** Feststellungen:

Beste Schrot- u. Quetschmühle für alle landwirtschaftlichen Produkte. Mehlsortiersieb für Mehlerzeugung. Nur höchste Anerkennungen kompetenter Prüfungsstellen, darunter:

I. Preis der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Berlin.



Kautschukwaschmaschine

„Saxonia“ Modell K.

Gummiwalzwerk für Hand- und Kraftbetrieb.

In der Praxis bestens bewährt.

Eine Gesellschaft schreibt:

Wir bestätigen Ihnen wunschgemäss gern, daß die vor zwei Jahren für unsere Pflanzung . . . gelieferte Kautschukwaschmaschine „Saxonia“ IV sehr gute Resultate gibt. **Wir bestellen daher 5 weitere Kautschukwaschmaschinen „Saxonia“ K IV . . . . . etc.**

Brecher resp. Vorbrecher für landwirtschaftliche Produkte.

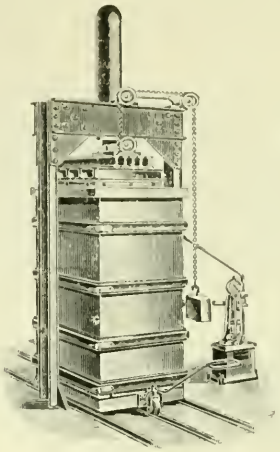
Zu besichtigen in Daressalam auf der ständigen Maschinen- u. Geräte-Ausstellung d. Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Fabrikant:

C. Herrm. Haussmann, Grossenhain i. Sa.

Allein. Exportvertreter:

Carl Benning, Hamburg, Alsterdamm 2.



Ballenpresse.

Hydraul. Pressen

aller Art:

Ballenpressen,
Räderpressen usw.

Preßpumpen,
Akkumulatoren.

A. Pelißier Nachf.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Hanau a. M. 21

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps,
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } f. o. b. Colombo

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert

Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

Chininfabrik Braunschweig

Buchler & Co., Braunschweig

liefert

Chinin, Cocain

Zu beziehen durch die Gross-Droguisten.

Herkules

beste Windturbine, bewährt in den Kolonien für Antrieb aller Maschinen. Bis zu 12m Raddurchmesser ausgef. f. Elektrizität. Für alle Wasserförderungen. Lieferant der K. Gouvernements.

Deutsche Windturbinen-Werke Rud. Brauns, G.m.b.H., Dresden.

E. C. Kaufmann & Co.

HAMBURG 14, Sandtorkai 15

Export von Lebensmitteln aller Art

haltbar in den Tropen

sowie sämtlicher Industrie-Erzeugnisse

Äusserst vorteilhaft

Spezialität:

Verproviantierung und Ausrüsten ganzer Expeditionen, Forschungsreisen, Faktoreien, Farmer, Beamten, Militär und Marine

Unsere Preislisten stehen kostenlos und portofrei zu Diensten

Überseeische Rohprodukte usw.

werden zu geringem provisionsweisen Verkauf übernommen.

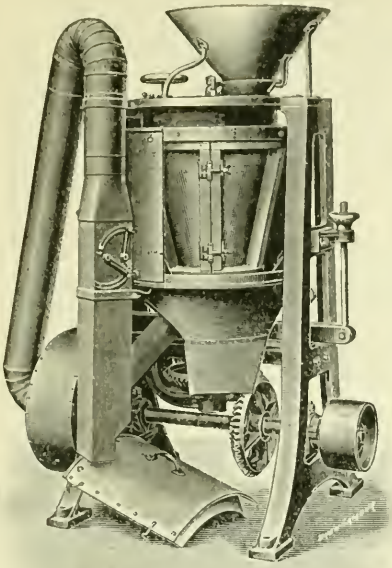
Suchen Sie Stellung

in den Deutsch-Afrikanischen Kolonien oder

Angestellte

nach den Deutsch-Afrikanischen Kolonien, so verl. Sie kostenlose Zusendung des **„Arbeitsmarkt** für die Deutsch-Afrikanischen Kolonien" durch den Verlag: **Hans Winterfeld, Berlin-Charlottenburg,** Bismarckstr. 102. Fernspr.: Amt Charlottenb. 10161.

Telegramm-Adresse: Kampnagel.



Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp)
A. G. :: Hamburg

Reismühle „COLONIA“

liefert einen schönen weißen Reis wie die größten Reismühlenwerke.

Leistung pro Stunde 80 bis 125 kg je nach dem Feinheitsgrade des fertigen Reises.

Bruttogewicht 700 kg. Raumbedarf verpackt 2 cbm. Kraftverbrauch 2 PS., bei Göpelbetrieb 3 bis 4 Zugtiere.

Wir liefern seit 28 Jahren **Reismühlen** in allen Größen und Arten für die ganze Erde.

Weitere Spezialitäten:

Oatsfabriken, Grützmühlen, Buchweizenmühlen, Erbsenmühlen und alle Arten Schälmühlen, Transportanlagen, Transmissionen usw. :: ::

Prospekte, Anschläge gratis.

Inserat angeben!

Zerlegbare, transportable

Tropenhäuser

liefert konkurrenzlos

Deutscher Holzbau H. & F. Dickmann, Berlin W57.

LINNAEA

Naturhistorisches Institut

Berlin NW21, Turmstr. 19

Naturwissenschaftliche Lehrmittel

Anatomie
Zoologie
Botanik

Preislisten kostenlos

Angebote von zoologischem und botanischem Material erwünscht

Plantagenleiter.

!

Praktischer Landwirt, Deutscher, **langjähriger Leiter einer Baumwollversuchsplantage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees in Deutsch-Ostafrika,** 30 Jahre alt, sucht, möglichst sofort, anderweitig ähnlichen selbständigen Posten.

Offerten unter **R. S. 200** an die Expedition dieses Blattes.

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe — Harburg a. E. — :: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte**, viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)....* 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

Deutsch-Ostafrikanische Rundschau.

Herausgeber: **Hermann Passavant,** Oberleutnant a. D., Daressalam.

Erscheint wöchentlich 2-mal in Daressalam (Deutsch-Ostafrika)
Gratisbeilage: Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika.

Die D.O.R. ist eine auf dem Boden der Regierung stehende, nach liberalen Grundsätzen geleitete Zeitung, die in erster Linie danach trachtet, die Verhältnisse in Deutsch-Ostafrika zu schildern, wie sie tatsächlich sind, und die besondern Wert darauf legt, ohne Sensation zuverlässige Meldungen zu verbreiten.

Zuverlässigste Berichterstattung über Deutsch-Ostafrika.

Abonnementspreis: Jährlich M. 24,00

Annahmestelle für Abonnements und Inseratenaufträge:

Deutscher Kolonial-Verlag, G. Meinecke, Berlin W. 30

Probenummern gratis.

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung

ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten für allererste Kolonial- u. Pflanzungs-Gesellschaften wie Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Im Verlage des

Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Berlin NW7, Unter den Linden 43

erscheinen fortlaufend:

Der Tropenpflanzer, Zeitschrift für tropische Landwirtschaft mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, monatlich. 1911. XV. Jahrgang. Preis M. 12,— pro Jahr für Deutschland, Österreich-Ungarn und die deutschen Kolonien, M. 15,— für das Ausland.

Kolonial-Handels-Adreßbuch, erscheint jährlich, 15. Jahrgang, Ausgabe 1911. Preis M. 2,50.

Berichte über Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen:

Baumwoll-Expedition nach Togo 1900. (Vergriffen.)

Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht I—XIII, Karl Supf.

Verhandlungen des Vorstandes des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Verhandlungen der Baumwollbau-Kommission.

Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission.

Verhandlungen der Kautschuk-Kommission.

Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:

Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien. Zweite, verb. Aufl. Preis M. 5,—.

Westafrikanische Kautschuk-Expedition, R. Schlechter. Preis M. 12,—.

Kunene-Zambesi-Expedition, H. Baum. Preis M. 7,50.

Samoa-Erkundung, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 2,25.

Fischfluß-Expedition, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M. 2,—.

Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis M. 4,—.

Die Wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis M. 3,—.

Die Baumwollfrage, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M. 1,—.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte, Eberhard von Schkopp, Preis M. 1,50.

Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis M. 1,50.

Bericht über seine Togo-Reise, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 1,50.

Plantagenkulturen auf Samoa, Prof. Dr. Preuß. Preis M. 1,50.

Deutsche Kolonial-Baumwolle, Berichte 1900—1908, Karl Supf, Preis M. 4,—.

Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft, Preis M. 1,50.

Aussichten für den Bergbau in den deutschen Kolonien. Eine Aufforderung an deutsche Prospektoren zur Betätigung in unsern Kolonien. Pr. 75 Pf.

Neue Maschinenindustriezweige, Deutsche Baumwoll-Erntebereitungsmaschinen, Deutsche Palmöl- und Palmkern-Gewinnungsmaschinen, Karl Supf, Preis M. 1,50. (Vergriffen.)

Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur. Im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees verfaßt von Dr. Soskin, Preis M 2,—.

Koloniale Produkte, Erläuterungen zu der Schulsammlung, Preis 75 Pf.

Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 2,—.

Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur, Deutsch-Ostafrika, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 1,—.

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW7, Unter den Linden 43.

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika
	nach	Deutsch-Ost-Afrika
	nach	Mashonald.
	nach	Zambesia
	nach	Rhodesia
	nach	Transvaal
	nach	Natal
	nach	Capland

von Hamburg Antwerpen und Southampton	nach	Canarisch. Inseln
	nach	Süd-Afrika

Vergnügungsreisenden

von Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon
	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
von Lissabon und vice versa	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Italien

von Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
von Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

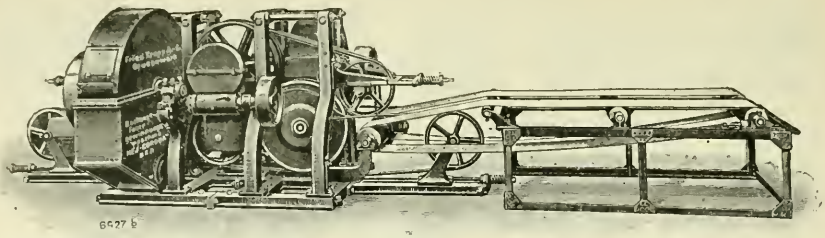
zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.



Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

für Agaven, Fourcroya, Sanseviera u. andere faserhaltige Pflanzen.

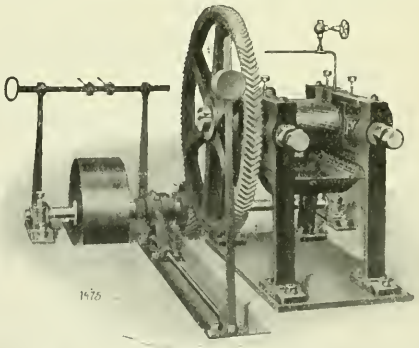
Auf der Ackerbau- u. Industrie-Ausstellung Allahabad (Britisch Indien) wurde der Neu-Corona-Maschine die **„Goldene Medaille“** zuerkannt.

Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen. Ballenpressen.

Zuckerrohr-Walzwerke. Kaffee-Schäl- u. Poliermaschinen.
Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.
Zerkleinerungs-Maschinen:
Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Maschinen und vollständ. Anlagen
zur
Gewinnung von Rohgummi

Krane- und Verlade-Einrichtungen



FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK
MAGDEBURG-BUCKAU

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Höhere Ernten

werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.

Kemna's Heissdampfpflug auf der Plantage Kingwagwanda am Mbumifluß der „Deutschen Rufiji-Baumwollgesellschaft“ in Tätigkeit.

Kemna's Patent-Heissdampfpflüge

mit Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer für Kohlen-, Holz- und Strohfeuerung arbeiten in

Europa .·. Amerika .·. Afrika

Vorprüfung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1909
Anerkennung: „Neu und beachtenswert“ und

Grosse silberne Denkmünze.

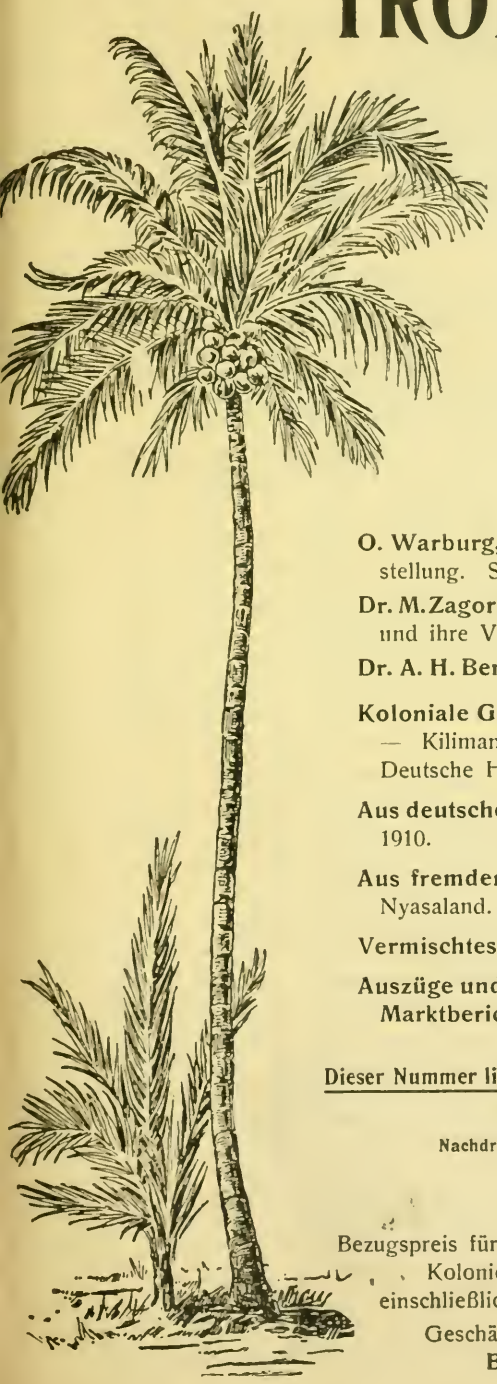
Über 7500 Lokomotiven mit Patent Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer sind im Betriebe.

J. Kemna, Breslau V.
Größte Dampfpflugfabrik Deutschlands.

Hervorragende Gutachten stehen Reflektanten zur Verfügung.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

15. Jahrgang. Nr. 8. August 1911.



DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.

Inhaltsverzeichnis.

O. Warburg, Gedanken über die internationale Kautschukausstellung. S. 407.

Dr. M. Zagorodsky, Die Erderbse (Voandzeia subterranea Thouars) und ihre Verwertung als Futtermittel. S. 413.

Dr. A. H. Berkhout, Nach den Kautschuklanden. (Schluß.) S. 436.

Koloniale Gesellschaften, S. 446: Ostafrika-Kompagnie, Berlin. — Kilimanjaro Pflanzungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Deutsche Holz-Gesellschaft für Ostafrika, Berlin.

Aus deutschen Kolonien, S. 449: Der Handel Deutsch-Ostafrikas 1910.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 453: Baumwollbau in Nyasaland.

Vermischtes, S. 455: Kautschuk-Marktbericht (2. Quartal 1911).

Auszüge und Mitteilungen, S. 456. — **Neue Literatur,** S. 463. — **Marktbericht,** S. 465.

Dieser Nummer liegt Beiheft zum „Tropenpflanzer" Bd. XII, Nr. 5, 1911 bei.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Organisation und Mitgliedschaft
des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

In Verbindung mit dem Reichs-Kolonialamt, dem Reichsamt des Innern und dem Ministerium für Handel und Gewerbe fördert das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Kolonialwirtschaft und damit die heimische Volkswirtschaft.

Die Unternehmungen des Komitees erstreben insbesondere:

1. Die Deckung des Bedarfs Deutschlands an kolonialen Rohstoffen und Produkten aus den eigenen Kolonien zur Schaffung einer breiteren und gesicherteren Grundlage für den heimischen Gewerbefleiss.
2. Die Entwicklung unserer Kolonien als neue sichere Absatzgebiete für den deutschen Handel und die deutsche Industrie und im Zusammenhange damit die Einführung neuer Maschinenindustriezweige, z. B. für die tropische Landwirtschaft, in Deutschland.
3. Den Ausbau des Verkehrs mit und in den Kolonien, insbesondere eines kolonialen Eisenbahnnetzes, sowie die Schaffung einer rationellen Wasserwirtschaft in den Kolonien.
4. Eine deutsche Siedlung in den Kolonien.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee ist am 18. Juni 1896 begründet und besitzt die Rechte einer juristischen Person.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee unterhält eine Zentralstelle in Berlin und Zweigniederlassungen in den Kolonien. Für das Baumwollversuchswesen besteht seit 1906 die „Baumwollbau-Kommission", für kolonial-technische Fragen seit 1910 die „Kolonial-Technische Kommission" und zur Förderung der Kautschuk- und Guttapercha-Produktion in den Kolonien seit 1911 die „Kautschuk-Kommission".

Die Unternehmungen des Komitees werden durch die Reichsregierung, die Wohlfahrtslotterie, Handelskammern, Städte, Banken, kaufmännische und industrielle Körperschaften und Vereine, Missionen, koloniale Gesellschaften und Institute tatkräftig gefördert.

Die Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW., Unter den Linden 43 (Mindestbeitrag M 15,— pro Jahr), berechtigt a) zu Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung; b) zum Bezug der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer" mit Beiheften; c) zum Bezug des Kolonial-Handels-Adressbuches"; d) zum Bezug der „Verhandlungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees"; e) zum Bezug des „Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien" zum Vorzugspreise von M 4,50; f) zum Bezug der Kolonialen Volksschriften; g) zur freien Benutzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Archivs.

Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,
Berlin NW, Unter den Linden 43.

W. MERTENS & Co.
G.M.B.H. BERLIN

Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 — UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS — MINING CODE MOREING & NEAL

Tropen-Bau

Elliesen & Michaelis
Hamburg 11
Holzbrücke 5a

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen.

Markthalle der Kommune MUHESA (Deutsch-Ost-Afrika).
Ausgeführt von der Hanseatischen Handels- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H., Tanga,

aus

PATENT-BAUEISEN-KONSTRUKTION

Eine billige Eisenkonstruktion. Auf kaltem Wege zu verarbeiten. Stets gebrauchsfertig. Leicht und schnell von jedermann ohne technische Hilfe aufzubauen. Bequemer Transport der einzelnen Konstruktionsteile. Tropen-, feuer-, sturm- und termitensicher. Zur Reparatur von Geräten, Transportmitteln usw. auf jeder Plantage, Farm und Faktorei. Tausendfältig zu verwenden.

Patent-Baueisen sollte auf keiner Plantage, Farm und Faktorei fehlen.

Erste Referenzen.

Prämiirt:
Kapstadt 1905, Berlin 1907, Bangkok 1911.

Kostenanschläge und Zeichnungen von kompletten Gebäuden kostenlos und postfrei.

Kautschuk-Interessenten!

„PURUB“ patentiertes Koagulierungs- und Desinfektionsmittel für Kautschukmilch, circa 70—80% billiger als Essigsäure.

Absolute Desinfektion,
Höhere Gewichtsausbeute,
Hervorragende Qualität,
auf Jahre hinaus unverändert haltbar,
In Nerv und Elastizität unübertroffen.

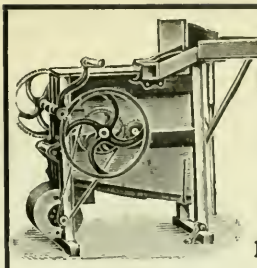
Neu! Spezialverfahren für Neu!

Kickxia - Castilloa - Ficus - Milch.

Alleinverkauf für

Amazonasgebiet: Gruner & Co. Pará und Dusendschön, Zarges & Co., Manáos.
Sumatra: Güntzel & Schumacher, Medan.
Malay-States: Behn, Meyer & Co. Ltd. Singapore und Penang.
Siam: Behn, Meyer & Co. Ltd., Bangkok.
Java; Behn, Meyer & Co. Ltd., Batavia u. Soerabaya.
Philippinen: Behn, Meyer & Co. Ltd., Manila.
Deutsch-Ostafrika: Usambara-Magazin, Tanga.
Britisch-Ostafrika: Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft, Mombassa.
Ceylon: Freudenberg & Co., Colombo.

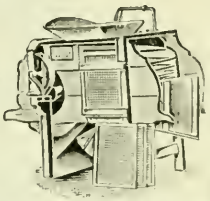
„PURUB“ G. m. b. H., Berlin SW68
Alexandrinenstrasse 105/6.



Mais-Rebler
mit Ventilator und Rüttelsieb für Hand- und Kraftbetrieb

Dresch-maschinen
für Getreide, Reis und Bohnen, für Hand-, Göpel- u. Motorbetrieb

Reinigungs-maschinen
für Getreide u. Reis



Ferner empfehlen wir:

Trocken-apparate,

Ballen-Packpressen :: Kautschukpressen
Pflanzenspritzen „Syphonia“ :: Schrotmühlen

Ph. Mayfarth & Co.

Frankfurt a. M. 4 :: Berlin N. 4 :: Paris XIX

Weltausstellung Brüssel 1910: 2 Grands Prix
nternation. Ausstellung Buenos Aires 1910: 9 erste Preise

RUD. SACK

Leipzig-Plagwitz. 11.

Größte Spezialfabrik für

Pflüge und Drillmaschinen.

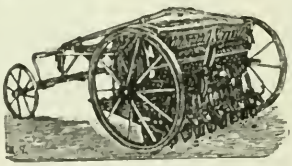
Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

Letzter Jahres-Absatz:
182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.

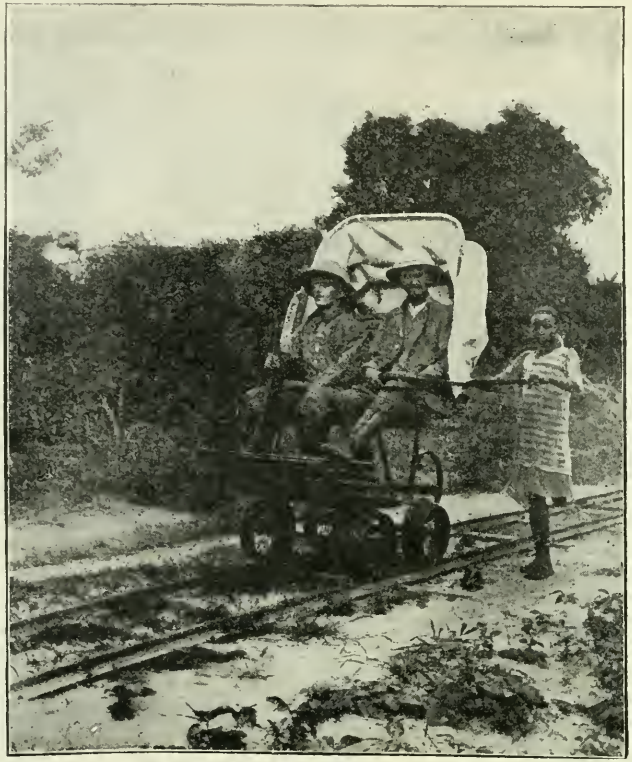
Gesamt-Absatz:
(bis einschl. 1910)
1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.

Export
nach allen Weltteilen
und Kolonien

„Grand Prix“
Weltausstellungen
Paris 1900, Mailand 1906, Buenos Aires 1910.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch

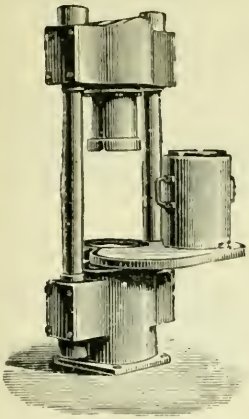


Plantagen-Bahn für eine Sisal-Plantage

geliefert von

F. C. Glaser & R. Pflaum, G. m. b. H., Alleinverkauf der Krupp'schen Feld-, Forst- und Industriebahnen, Berlin SW., Lindenstraße 80.

Illustrierte Kataloge u. Kostenanschläge über komplette Plantagenbahnen für Hand-, Zugtier- u. Lokomotivbetrieb kostenlos.



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

liefert die

Maschinenfabrik

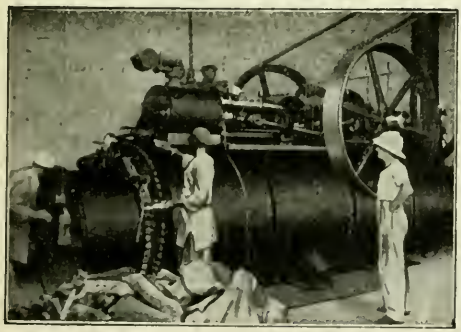
Brinck & Hübner, Mannheim

Brüssel und Buenos Aires 1910: 3 Grands Prix.

R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU

Patent-

Heißdampf-Lokomobilen



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.
Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

mit **ventilloser**
Präzisions-Steuerung.
Originalbauart Wolf
10—800 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 760000 Pferdestärken.

Im Verlage des

Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Berlin NW7, Unter den Linden 43

erscheinen fortlaufend:

Der Tropenpflanzer, Zeitschrift für tropische Landwirtschaft mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, monatlich. 1911. XV. Jahrgang. Preis M. 12,— pro Jahr für Deutschland, Österreich-Ungarn und die deutschen Kolonien, M. 15,— für das Ausland.

Kolonial-Handels-Adreßbuch, erscheint jährlich, 15. Jahrgang, Ausgabe 1911. Preis M. 2,50.

Berichte über Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen:

Baumwoll-Expedition nach Togo 1900. (Vergriffen.)

Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht I—XIII, Karl Supf.

Verhandlungen des Vorstandes des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Verhandlungen der Baumwollbau-Kommission.

Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission.

Verhandlungen der Kautschuk-Kommission.

Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:

Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien. Zweite, verb. Aufl. Preis M. 5,—.

Kunene-Zambesi-Expedition, H. Baum. Preis M. 7,50.

Samoa-Erkundung, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 2,25.

Fischfluß-Expedition, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M. 2,—.

Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis M. 4,—.

Die Wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis M. 3,—.

Die Baumwollfrage, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M. 1,—.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte, Eberhard von Schkopp, Preis M. 1,50.

Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis M. 1,50.

Plantagenkulturen auf Samoa, Prof. Dr. Preuß. Preis M. 1,50.

Deutsche Kolonial-Baumwolle, Berichte 1900—1908, Karl Supf, Preis M. 4,—.

Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft, Preis M. 1,50.

Aussichten für den Bergbau in den deutschen Kolonien. Eine Aufforderung an deutsche Prospektoren zur Betätigung in unsern Kolonien. Pr. 75 Pf.

Neue Maschinenindustriezweige, Deutsche Baumwoll-Erntebereitungsmaschinen, Deutsche Palmöl- und Palmkern-Gewinnungsmaschinen, Karl Supf, Preis M. 1,50. (Vergriffen.)

Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur. Im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees verfaßt von Dr. Soskin, Preis M 2,—.

Koloniale Produkte, Erläuterungen zu der Schulsammlung, Preis 75 Pf.

Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 2,—.

Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur, Deutsch-Ostafrika, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 1,—.

Anleitung für die Baumwollkultur, Togo, G. H. Pape. Preis M. 2,—

Die Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Kaiser Wilhelmsland 1907—1909 von Dr. R. Schlechter. Preis M. 5,—.

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW7, Unter den Linden 43.

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A. 31

Telegr. Adr.: Tippotip, Berlin.

Bank-Konto: Deutsche Bank.

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in Trocken- und Transportanlagen

für **PLANTAGEN** von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

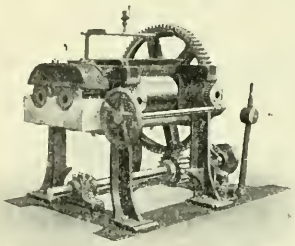
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Maschinenbau-Anstalt **HUMBOLDT** KÖLN-KALK

Gegr. 1856. Weltausstellung 1910 Brüssel: Grand Prix! ca. 4000 Arb.

Rohgummi-Waschwalzwerke

verbesserter Konstruktion



Hydraulische Pack- und Ballenpressen
::: Maschinen u. Hand-Preßpumpen :::
Rohölmotoren ∴ Dampfanlagen
Transmissionen : Eisenkonstruktionen
Trockeneinrichtungen f. alle Zwecke, Wasserreiniger
Hart-Zerkleinerungs-Anlagen
Transportanlagen ∴ Lokomotiven

R. DOLBERG

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik Aktienges.

Spitalerstraße 10 **HAMBURG** Spitalerstraße 10

Wald- und Industriebahnen
Plantagenbahnen

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang. | Berlin, August 1911. | No. 8.

Gedanken über die internationale Kautschukausstellung.

Von O. Warburg.

Die zweite internationale Kautschukausstellung in London kann alles in allem als ein großer Erfolg angesehen werden. Die Fortschritte gegenüber der ersten im Jahre 1908 dort abgehaltenen Ausstellung sind ganz enorme. Die damals noch räumlich genügende Ausstellungshalle, Olympia, erwies sich dieses Mal als zu klein und man mußte zu der großen Agricultural Hall in Islington seine Zuflucht nehmen. Nicht nur der große Saal daselbst war buchstäblich mit ausgestellten Gegenständen gefüllt, sondern auch der kleinere Nebensaal, die Georges Hall mußte mit herangezogen werden und war gleichfalls fast gefüllt.

Auch das ausgestellte Material zeichnete sich durch Mannigfaltigkeit aus. Fast die gesamten Produktionsgebiete beteiligten sich an der Ausstellung, teilweise in ganz hervorragender Weise; ferner war der Kautschukhandel durch eine Reihe der größten Firmen repräsentativ vertreten; auch hatten zahlreiche Maschinenfabrikanten ihre neuesten zur Erntebereitung und Verarbeitung des Kautschuks dienenden Maschinen, solche der chemischen Industrie auch viele der hierbei verwendeten Hilfsmaterialien sowie Ersatzstoffe des Kautschuks ausgestellt. Ziemlich reichlich war schließlich auch die Kautschuk verarbeitende Industrie vertreten, wenngleich man doch erkennen konnte, daß sie keinen allzu großen Wert auf diese Ausstellung gelegt hat, jedenfalls ist sie auf manchen Industrieausstellungen allgemeiner Natur oder auf Spezialausstellungen solcher Industrien, bei denen ihre Hauptprodukte Verwendung finden, besser vertreten. Es ist auch begreiflich, daß die Kautschukfabriken im allgemeinen sich keine hervorragende Mühe gaben, gerade hier besonders glänzend vertreten zu sein, da doch diese kurzfristige Ausstellung vor allem nur von Produzenten und Konsumenten des Rohkautschuks besucht zu werden versprach.

Dasjenige, was diese Ausstellung gegenüber der vorigen besonders auszeichnete, ist einerseits die Großzügigkeit, mit der die Produktion hier zur Anschauung gelangte, anderseits das Überwiegen des Kulturkautschuks gegenüber den wilden Provenienzen.

War vor drei Jahren noch eine gewisse Unsicherheit erkennbar, sowohl bezüglich der Kulturmethoden und der zu bevorzugenden Kautschukpflanzen, als auch im Hinblick auf die Ernte mit ihrer Aufbereitung, so ist jetzt das Stadium des Herumtastens größtenteils überwunden; bestimmte Kulturmethoden haben sich siegreich durchgerungen und viele Produkte des Kulturkautschuks haben schon eine Vollkommenheit erreicht, wie man sie sich vor drei Jahren noch nicht hat träumen lassen. Freilich gilt dies uneingeschränkt nur für den Heveakautschuk, der aber bei weitem den ersten Rang sowohl in der Kultur als auch auf der Ausstellung einnimmt. Aber auch manche Manihot- und Ficuskautschukproben sind schon von hoher Vollendung, und nur bezüglich Funtumia (Kickxia) und Castilloa ist man noch schwankend und in gewissem Sinne rückständig, ein Zustand, der aber wohl in weiteren drei Jahren gleichfalls überwunden sein wird. Selbstverständlich sind auch bezüglich Hevea noch manche Fragen zu klären, und gewiß auch noch wichtige Verbesserungen in der Kultur und bei der Erntebereitung anzubringen, aber immerhin wird es sich hierbei nur um nebensächliche Fragen handeln, oder solche, die gewisse Variationen je nach den klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnissen der verschiedenen Produktionsgebiete wünschenswert erscheinen lassen.

War schon in der vorigen Ausstellung die Beteiligung Englands und der englischen Kolonien eine wesentlich größere als die der anderen Länder, so machte sich diesmal die Präponderanz des „Britisch Empire“ noch weit stärker geltend. Wenn man von Brasilien und Niederländisch-Indien absieht, so läßt sich nicht allzuviel bemerkenswertes aus nicht englischen Gebieten berichten. Deutschland hat zwar ebenso wie Belgien eine recht hübsche Ausstellung geliefert, aber hervorragend sind beide Länder nicht vertreten. Frankreich fällt stark ab, und die Vereinigten Staaten haben sich so gut wie gar nicht an der Ausstellung beteiligt, auch Portugal ist nur minimal vertreten, die übrigen europäischen Staaten so gut wie gar nicht. Selbst die zentral- und südamerikanischen Staaten haben, abgesehen von Brasilien, sich keine besondere Mühe gegeben, und wenn Mexiko eine Ausnahme macht, so liegt es lediglich daran, daß die Continental Rubber Co., New York, eine repräsentative Ausstellung der Fabrikation ihres „Circle brand“ genannten Guayule Kautschuks veranstaltet hat.

Durch ihren einheitlichen Aufbau imponierende Darstellungen haben von den englischen Besitzungen besonders die malayische Halbinsel, Ceylon, in geringerem Maße auch Südindien und Trinidad sowie Uganda und Goldküste geliefert, während die übrigen britischen Kolonien Amerikas und Afrikas weniger gut vertreten waren; es fehlten aber keine der kautschukproduzierenden Gebiete, sogar Queensland hatte, trotz seiner minimalen Kautschukproduktion, es sich nicht nehmen lassen, auszustellen. Das Imperial Institute hatte eine hübsche Übersicht über die Kautschukpflanzen der britischen Kolonien nebst den Produkten aufgestellt, hingegen hat sich der Botanische Garten von Kew diesesmal nicht an der Ausstellung beteiligt. Überhaupt trat der wissenschaftliche Teil in dem britischen Teil der Ausstellung wesentlich hinter den praktischen Darstellungen zurück. Diese letzteren sind aber so hervorragend, daß es kein Wunder nehmen kann, daß fast sämtliche Preise den Produkten britischer Kolonien zugefallen sind.

Brasilien, das ja noch die Hälfte des gesamten Kautschuks der Welt produziert, imponiert durch die Massen von Kautschuk, welche der Staat Amazonas ausgestellt hat, nämlich ein Tausendstel seiner Produktion im Gesamtwert von über 200 000 Mk., darunter 500 je einen halben Zentner wiegende Parakautschukbälle, der Rest in Cauchoballen, von Castilloa Ulei stammend. Sehr interessant, aber mehr wissenschaftlich, war die Ausstellung des Staates Para unter der Leitung von Dr. Huber, dem Direktor des dortigen botanischen Gartens und wohl besten Kenner der brasilianischen Kautschukpflanzen.

Auch die Ausstellung Niederländisch-Indiens unter der Leitung von Dr. Tromp de Haas stand wissenschaftlich auf der Höhe, abgesehen davon, daß sie auch in praktischer Beziehung manches aufweisen konnte, was selbst die englischen Kolonien in den Schatten stellte. Überhaupt stellt sich schon jetzt deutlich heraus, daß Niederländisch-Indien durchaus nicht gesonnen ist, den britischen Gebieten in Südasien den Vorrang in bezug auf Kautschukkultur unbestritten zu lassen, und es scheint keineswegs sicher zu sein, wer von beiden zuletzt die Palme erreichen wird, wenngleich Malaya mit 400 000 und Ceylon mit 200 000 acres unter Kautschukkultur momentan einen jedenfalls recht bedeutenden Vorsprung haben gegenüber Niederländisch-Indien, das immerhin auch schon etwa 180 000 acres unter Kultur genommen hat. Man weiß aber vom Kaffee und Chinin, was die zähe Ausdauer der Holländer gegenüber der impulsiveren Natur der Engländer in schweren Zeiten — und solche werden auch dem Kautschuk nicht erspart bleiben — zu leisten vermag, und zwar

sogar ohne das befruchtende englische Kapital, das ja seit einigen Jahren der Kautschukkultur Niederländisch-Indiens in so hohem Maße zu Teil geworden ist.

Die belgische Ausstellung wurde anscheinend mit großer Mühe und Hingebung zusammengestellt; sie gab aber verhältnismäßig wenig Aufschlüsse über die Einzelheiten der großen Produktion des Kongostaates, vielmehr hielt es der belgische Staat für wünschenswert, im Anschluß an den Kautschuk eine Art Ehrenrettung für die Regierung des Kongogebietes zur Darstellung zu bringen und dem in dieser Beziehung mißtrauischen englischen Publikum zu zeigen, daß auch dort wirkliche Kulturarbeit geleistet wurde. So war diese Darstellung zwar interessant, bildete aber doch im Gesamtrahmen der Ausstellung etwas Fremdes.

Was die deutsche Ausstellung betrifft, mit deren Arrangement und Dekorierung sich das deutsche Generalkonsulat in London viele Mühe gegeben hat, so lag der Schwerpunkt nicht in der Produktion, sondern in der Verarbeitung des Kautschuk; haben doch einige der größten Fabriken, besonders die Harburg-Wiener, in recht bedeutendem Maßstabe die Ausstellung beschickt. Besonders erregten aber die Ausstellungen der Prüfungsinstrumente die allgemeine Aufmerksamkeit, und zwar vor allem diejenige des Kgl. Materialien-Prüfungsamtes in Gr. Lichterfelde, dann aber auch die von Schopper in Leipzig sowie von Henriques Nchf. in Berlin. Auffallend war das geringe Interesse der deutschen Maschinenfabriken für die Ausstellung, selbst Krupp, der doch über gute Konstruktionen verfügt, hat nicht ausgestellt. Der Handel war, vor allem durch die Firma Weber und Schaer, gut vertreten, während die Produktion gegenüber den Ausstellungen der meisten britischen Gebiete stark abfiel. Es waren zwar Kollektivausstellungen aus Kamerun und Ostafrika vorhanden, aber in so kleinem Maßstabe, mit so spärlichen Proben, daß sie keine rechte Beachtung finden konnten. Auch die Darstellung der Zunahme des Kautschukexportes Kameruns in Holzklötzen verfehlte durch die Kleinheit der letzteren jede Wirkung. Die Zeit, wo man die Resultate von Versuchen ausstellt, ist jetzt vorbei, auf solchen internationalen Ausstellungen kann man nur durch in die Augen fallende Massen wirken, für die Besichtigung zahlreicher kleiner Muster hat niemand Zeit. Auch war die Aufbereitung der Proben durchaus nicht tadellos; die kleinen, schwärzlichen, vielfach unregelmäßig geformten Kautschukstücke mußten — selbst wenn sie von den Konsumenten als gut befunden sein mögen — doch zu ihren Ungunsten erheblich gegen die schönen biscuits, crèpes, sheets and blocks der britischen und niederländischen Gebiete ab-

stechen. Wollte man musterhaften Manihotkautschuk sehen, so mußte man nach Ceylon oder Südindien gehen, und bezüglich Ficuskautschuk konnten selbst die schönen Blocks der Neu-Guinea-Compagnie nicht mit den javanischen Provenienzen konkurrieren. Für Funtumia (Kickxia) Kautschuk war auf der Ausstellung noch keine einzige tadellose Aufbereitung vorhanden.

Die vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee für Manihot, Ficus und Funtumia-Proben gestifteten Goldmedaillen konnten leider nicht zur Verteilung gelangen, vor allem schon deshalb nicht, weil die wirklich auf bescheidenem Niveau gehaltenen Bedingungen bezüglich des Gewichts der Proben nicht erfüllt waren, resp. die geforderten Beschreibungen fehlten. Sollte es abermals zu einer Kautschukausstellung kommen — und eine solche ist für 1914 geplant — so müßten unsere Kolonien in ganz anderem Maßstabe ausstellen, wenn sie sich überhaupt daran beteiligen.

Von den in den deutschen Kolonien Kautschuk bauenden Gesellschaften haben sich nur wenige durch Separatausstellungen beteiligt, so die schon erwähnte Neu Guinea Co., deren Ausstellung viel beachtet wurde, ferner einige Gesellschaften mit Karten und Photographien, sowie eine englische in Deutsch-Ostafrika arbeitende Gesellschaft, die aber merkwürdigerweise entgegen der Verabredung an einem ganz anderen Orte der Ausstellung Aufnahme gefunden hat. Besonders hervorzuheben ist nur noch die Ausstellung der Guttaperchaexpedition durch das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee; hier konnte man neben hübschen bildlichen Darstellungen doch wenigstens in die Augen fallende Quantitäten sehen.

Die französische Ausstellung litt an den gleichen Fehlern wie die deutsche, zu viel Detail, zu wenig kraftvoll in die Augen Springendes. Dazu kam noch ein unglücklicher dunkler Standort in der Ausstellungshalle; auch war hier die Maschinenindustrie zwar etwas besser, die Verarbeitungsindustrie aber um so schlechter vertreten. Freilich ist zu berücksichtigen, daß die französischen Kolonien im wesentlichen noch auf dem Stadium der Ausbeutung des Kautschuks stehen, wenngleich in Französisch-Hinterindien doch auch schon beachtenswerte Anläufe zur Kautschukkultur gemacht werden.

Fragt man sich nun, war die Ausstellung die große Mühe und Arbeit wert, die sie gemacht hat, so wird man wohl mit einem entschiedenen »Ja« antworten müssen. Tausenden, die bisher nichts von den Produktionsverhältnissen des Kautschuks wußten, und die sich nur eine unklare Vorstellung von den Verwendungsmöglichkeiten machten, werden durch diese Ausstellung die Augen geöffnet sein. Viele Hunderte, die sich mit Kautschuk in der einen oder

anderen Weise befaßten, haben hier Anregungen in Hülle und Fülle erhalten. Aber auch geschäftlichen Nutzen wird die Ausstellung vielen gebracht haben, wurde sie doch von zahlreichen Pflanzern, Direktoren der Gesellschaften, Kautschukhändlern und Fabrikanten besucht. Festlichkeiten, von den einzelnen Produktionsgebieten und Landsmannschaften veranstaltet, trugen gleichfalls dazu bei, die Besucher der Ausstellung einander näher zu bringen, vor allem aber diente hierzu der in dem gleichen Lokal abgehaltene Kautschukkongreß. Wenn dieser nicht so gut besucht war, wie man hoffte, und wenig bemerkenswerte Ergebnisse zeitigte, so lag das zum Teil zwar an der abnormen Hitze jener Woche, die sich noch ganz besonders in dem Konferenzsaal geltend machte, anderenteils war das aber eine notwendige Folge der Verbindung eines Kongresses mit einer solchen ausgedehnten Ausstellung.

So entsteht denn die Frage, soll man auch künftighin diese Verbindung aufrechterhalten? Ist eine solche Ausstellung der richtige Platz zu ernster fachmännischer und wissenschaftlicher Diskussion? Die Ausstellungen werden zweifellos auch später nach wie vor in London ihren Platz haben müssen, da sich diese Stadt in einigen Jahren noch mehr als bisher als Zentrum der Kautschukproduktion und damit wohl auch des Kautschukhandels der Welt herausgebildet haben wird, die Kongresse können hingegen ebensogut in anderen Ländern stattfinden, und man kann dazu auch eine bessere Zeit als gerade den Hochsommer bestimmen. Auch wäre für einen solchen Kongreß keine Woche nötig, eine Zeit, die den meisten Fachleuten zu lange ist, sondern 3 bis 4 Tage würden hierzu genügen, von denen einer der Kultur, Aufforstung sowie den Schonungsmaßregeln gewidmet sein würde, der zweite der Erntebereitung, den Untersuchungsmethoden, der Standardierung sowie den Handelsusancen, der dritte der Fabrikation und Verwendung sowie den Surrogaten und dem synthetischen Kautschuk, während ein vierter Besichtigungen, Ausflügen und Festlichkeiten reserviert bleiben könnte. Zur Ausstellung würden hierbei dann naturgemäß nur Neuigkeiten gelangen, höchstens noch eine kleine Zusammenstellung der neueren Literatur und der besten zur Zeit bekannten Methoden, arrangiert und gesammelt von dem an dem Kongreßort dafür geeigneten Institut.

Für einen solchen etwa nach zwei Jahren stattfindenden Kongreß würde z. B. Amsterdam ein sehr geeigneter Ort sein, da Holland einerseits für die meisten in Betracht kommenden Fachleute zentral liegt, ferner eine Reihe auf dem Gebiete des Kautschuks tätiger Gelehrter besitzt und schließlich sowohl im Kautschukhandel als

auch in zunehmendem Maße in der Kautschukproduktion eine Rolle spielt, und so auch in praktischer Beziehung den richtigen Resonanzboden für einen solchen Kongreß abgeben wird.

Wir haben jetzt zwei gelungene Ausstellungen und ebensoviele einigermaßen verfehlte Kongresse hinter uns, sollen wir noch einen dritten Versuch mit dieser naturgemäß unglücklichen Verbindung machen? Ich glaube, nein. Die Idee eines internationalen Kautschukkongresses ist ebenso zeitgemäß wie die eines internationalen Baumwollkongresses. Die Faktoren, die einen solchen zu veranstalten und zu leiten vermögen, sind da, finden sie sich zusammen, so ist es leicht, diesen Gedanken in die Tat umzusetzen.

Die Erderbse (Voandzeia subterranea Thouars) und ihre Verwertung als Futtermittel.

Von Dr. M. Zagorodsky.

Diese seltene Pflanze gehört zu den wenigen geokarpen Pflanzen, die ihre Früchte unterirdisch zur Reife bringen. Ferner zählen hierzu unter anderen von der Familie der Leguminosen: Lathyrus amphicarpus, Vicia amphicarpa, Arachis hypogaea, Trifolium subterraneum*); von den Cruciferen: Cardamine chenopodifolia (amphicarpa), Morisia hypogaea; von den Primulaceen: Cyclamen europaeum; von den Araceen: Stylochiton hypogaeus. Von diesen Pflanzen sind einige ganz geokarp, d. h. sie blühen unterirdisch und bringen daselbst die Früchte zur Reife, oder aber sie blühen oberirdisch, bringen dann jedoch nachträglich unterirdisch ihre Früchte zur Reife (Arachis, Voandzeia, Trifolium, Stylochiton); andere wiederum sind amphikarp, d. h. sie tragen zweierlei Blüten und Früchte: oberirdische und unterirdische (Lathyrus, Vicia, Cardamine).

Man nimmt an (Engler, Über das Pflanzenleben unter der Erde, Berlin 1880; Huth, Über geokarpe, amphikarpe und heterokarpe Pflanzen, Berlin 1891), daß diese Pflanzen sich die Geokarpie und Amphikarpie angeeignet haben als Schutz gegen Tierfraß, Dürre, Frost und andere die Früchte bedrohenden Schädlinge. Dadurch ist aber andererseits diesen Pflanzen der Nachteil entstanden, daß eine Samenverbreitung durch Wind, Tiere, Wasser usw. unterbleibt und die Keimpflanzen in demselben Boden, welchen die Mutterpflanze bereits ausgenutzt hat, wurzeln müssen. Dieser

*) Ferner Kerstingiella geocarpa Harms. Vgl. „Der Tropenpflanzer“ Nr. 1911, S. 273. (Die Red.)

Schaden wird jedoch bei den Papilionaceen, zu denen die meisten geo- und amphikarpen Pflanzen gehören, dadurch ausgeglichen, daß sie in Symbiose mit stickstoffsammelnden Knöllchenbakterien leben und daß sie daher auch im stickstoffarmen Boden gedeihen können.

Die uns interessierende Voandzeia ist in der Fachliteratur stiefmütterlich behandelt worden; einige Handbücher erwähnen diese Pflanze gar nicht, andere nur nebenbei, so z. B. Luerssen (Handbuch der systematischen Botanik. Leipzig 1882, Bd. II) erwähnt bei der allgemeinen Beschreibung der Leguminosen-Unterfamilie Papilionaceae die Voandzeia neben der Arachis als diejenige Pflanze, bei welcher gegen jede Regel bei allen Papilionaceen das Würzelchen des Embryos nicht lang, einwärts gebogen und den Kotylodonen anliegend, sondern kurz und gerade ist.

Schon etwas mehr über die Pflanze gibt Taubert an (in Englers Pflanzenfamilien III. 3 Leguminosae S. 377): „Die Voandzeia gehört zur Unterfamilie III — Papilionatae, Section 10 — Phaseoleae, Untersection 10 f — Phaseolinae, Gattung 425 — Voandzeia: Schiffchen (wie bekannt sind die fünfzähligen Blüten der Schmetterlingspflanzen medianzygomorph, und die Krone besteht aus einer Fahne, Flügel und Schiffchen) der Blüten stumpf oder mit gebogenem Schnabel, nicht spiralig gerollt, Hülsen in der Erde reifend, fast kugelig. Diese Gattung zeigt folgende Merkmale: Kelch kurz, glockig, obere zwei Zipfel in einem einzigen kurz zweizähnigen verwachsen. Fahne fast kreisrund, am Grunde mit kleinen nach innen gekehrten Öhrchen. Flügel länglich-verkehrt-eiförmig, so lang wie das leicht eingebogene stumpfe Schiffchen. Vexilarstaubblatt frei (wie bekannt, sind die zehn Staubblätter bei den Papilionaceen entweder alle zu einer gespaltenen Röhre verwachsen, oder nur neun sind verwachsen und das Fahnenstaubblatt frei). Fruchtknoten sitzend, mit zwei bis drei Samenanlagen. Griffel eingebogen oberwärts innen längsgebärtet, die längliche gedoppelte Narbe auf der Innenseite unter der Spitze tragend. Hülse schief kugelig, in der Erde reifend, zweiklappig, mit einem, selten zwei kugeligen Samen. Würzelchen des Embryos sehr kurz, fast gerade. Ein kurz kriechendes Kraut mit langgestielten Blättern, Blättchen (wie bekannt, sind bei den meisten Papilionaceen die Blätter fiederig zusammengesetzt) drei mit Stipeln. Blüten hellgelb, wenige (1 bis 3) auf axillären, kurzen, nach der Blüte in den Erdboden eindringenden Stielen. Hochblätter und Vorblätter klein gestreift. Einzige Art: Voandzeia subterranea Thouars, Erderbse, Angola-Erbse, in den Tropen, besonders in Afrika, vielfach ihrer ölreichen Samen wegen angebaut, die wie die jungen Hülsen allgemein in mannigfacher Zubereitung genossen werden."

Wie wir aus dieser Schilderung sehen, rechnet Taubert die Erderbse zu den ölreichen Pflanzen, ein Irrtum, welcher sich auch noch bei einigen anderen Botanikern vorfindet und leicht zu Mißverständnissen führen kann. Diese Ansicht ist wahrscheinlich dadurch entstanden, daß einige ältere Forscher diese Pflanze mit der Erdnuß verwechselt haben (s. weiter A. de Candolle über Linné fil). Letztere ist in der Tat sehr fettreich (mehr als 40% Rohfett), während die Erderbse, wie wir weiter bei den chemischen Analysen sehen werden, nicht mehr Fett enthält als der Hafer, die Lupine (blaue), Seradella, Waldplatterbse, die doch niemand zu den ölreichen Pflanzen rechnen und zur Gewinnung von Öl verwenden wird.

Auch Hanausek (in Wiesner. Die Rohstoffe, 2. Auflage, Bd. II 1903 S. 687) glaubt, daß die Erderbse „vielfach ihrer ölreichen Samen wegen angebaut" wird, denn er sagt: „Voandzeia subterranea L., Cryptolobus subterraneus Spreng-Erderbse, Angolaerbse. Tropisches Afrika und Südamerika, ölreiche, meist jedoch als Nahrungsmittel dienende Samen".

Er stützt sich auf F. A. W. Miquel (Flora van Nederlandsch-Indie, Leipzig 1855. S. 175); dieser führt nach einer kurzen allgemeinen Charakteristik (einjähriges Kraut, kriechender Stengel, dreifiedrige Blätter usw.) an, „daß die Voandzeia in Java unter dem Namen Katjang Manilla angepflanzt wird; die Samen werden ebenso wie diejenigen der Arachis hypogaea geröstet und gegessen. In den tropischen Ländern ist diese Pflanze allgemein." Von einem Ölreichtum ist hier nicht die Rede.

Ebenso ist von einem Ölreichtum keine Rede bei Baron Ferdinand v. Mueller (Select extra tropical plants. Melbourn. 1888, p. 445). Nach diesem Autor findet sich die Erderbse auf Madagaskar und in anderen verschiedenen Ländern Afrikas. Diese Pflanze ist einjährig. Sie steckt ihre Hülsen in den Boden, um sie hier zur Reife zu bringen. Diese Hülsen sind genießbar und finden in einigen tropischen Ländern Verwendung. Besonders reiche Erträge soll diese Pflanze auf Arnheimsland[1]) gegeben haben.

Die neuesten Forscher leugnen schon den Ölreichtum der Erderbse ganz ab. So finden wir in den „Mededeelingen uitgaand van het Departement van Landbouw" Nr. 8. Voederstoffen. Door Dr. J. Dekker. Batavia 1909. S. 54, folgende Zeilen: „Diese Pflanze, welche ihre Früchte unterirdisch reifen läßt, hat nicht dieselbe Bedeutung wie die Arachis hypogaea. Die Samen weisen nur einen geringen Fettgehalt auf und sind daher zur Ölgewinnung nicht zu

[1]) Arnhem-Land, N-O-Australien, zwischen dem Aragma-See und dem Carpentaria-Golf.

verwerten. Dagegen weist der Stärkegehalt dieser Samen darauf hin, daß die Voandzeia für Viehfutter geeignet ist.“ Der Berichterstatter gründet seine Behauptung auf chemische Analysen, auf welche wir im folgenden noch zurückzukommen haben.

Auch Professor Sadebeck (Die Kulturgewächse der deutschen Kolonien, S. 135) wiederholt die sich durch chemische Analysen nicht bestätigende Angabe über den Ölreichtum der Erderbse, indem er sagt: „Die ölreichen jungen Samen werden nebst den jungen Hülsen in Ostafrika als Gemüse gegessen. Einen bemerkenswerten Handelswert haben die Samen trotz ihres reichen Fettgehaltes noch nicht gefunden.“

Wie wir schon oben erwähnt haben, ist diese Annahme des Ölreichtums ein Irrtum, da sonst die Tatsache unverständlich wäre, daß die Handelsleute und Exporteure der Arachis eine besondere Aufmerksamkeit schenken, die ebenso fettreiche Erderbse dagegen so stiefmütterlich behandeln.

A. de Candolle (Der Ursprung der Kulturpflanzen. Leipzig 1884. Deutsch von Goeze) kann sich über den ursprünglichen Zeitpunkt, wann die Kultur der Pflanze begonnen hat (vor 4000 Jahren, vor 2000 oder in der Neuzeit) nicht äußern; über die Verbreitung und Heimat der Erderbse gibt er folgendes an: „Glycine subterranea Linné fil., Voandzeia subterranea du Petit-Thouars. Kriechender Erdbohrer (fr. Voandzou).“

„Die Reisenden, welche zuerst Madagaskar erforschten, hatten dieses einjährige Hülsengewächs angetroffen, welches die dortigen Bewohner anbauen, um nach Art der Erbsen, Bohnen usw. die Frucht oder die Samen zu essen. Es gleicht der Erdnuß, namentlich insofern, daß sich der Blumenträger zurücklegt und die junge Frucht oder Hülse in den Boden eindrückt. Die Kultur dieser Pflanze ist besonders in den Gärten des tropischen Afrika, weniger allgemein in denen des südlichen Asiens verbreitet (Sir J. Hooker, Flora of British India, II, 205; Miquel, Flora indobatava I, 175). In Amerika scheint sie — die Kultur dieser Pflanze — wenig betrieben zu werden (Linné fil., Decad., Bd. II, Taf. 19, scheint diese Art mit Arachis verwechselt zu haben, und vielleicht aus diesem Grunde führt er die Voandzeia als zu seiner Zeit in Surinam gebaut an. Die jetzigen Autoren über Amerika haben sie nicht gesehen [oder unterlassen, von ihr zu sprechen], höchstens in Brasilien, wo sie Mandubi d'Angola [Gardeners Chronicle, 4. September 1880] genannt wird).

„Die alten Schriftsteller von Asien berichten nicht von dieser Pflanze. Somit muß man ihren Ursprung in Afrika suchen. Loureiro (Loureiro, Flora Cochinchina, II. 523) hatte sie an der Ost-

küste dieses Kontinents gesehen, du Petit-Thouars auf Madagaskar, beide sagen aber nicht, ob sie dort spontan war. Die Verfasser der Flora von Senegambien (Guillemin, Perrottet, Richard, Florae Senegambiae tentamen, S. 254) haben sie als in Galam angebaut und „wahrscheinlich spontan" beschrieben. Schweinfurth (Aufzählung S. 259) endlich hat sie an den Ufern des Nils, von Chartum nach Gondokora wildwachsend angetroffen. Trotzdem die Möglichkeit einer Naturalisation infolge des Anbaues vorliegt, ist es äußerst wahrscheinlich, daß die Pflanze im intertropischen Afrika spontan sei."

Schon eingehender schildert diese Pflanze Franz Stuhlmann (Deutsch-Ost-Afrika, Bd. X. Beiträge zur Kulturgeschichte von Ost-Afrika. Berlin 1909). Dieser Autor, der so gewissenhaft alles, was in den deutsch-ostafrikanischen Kolonien und Schutzgebieten vorkommt, schildert, hat auch der Voandzeia seine Aufmerksamkeit geschenkt. Wir lassen seine Schilderung wörtlich folgen.

Voandzeia subterranea Thou.

„Die Erderbse wurde zuerst von du Petit-Thouars aus Madagaskar beschrieben, die Franzosen nannten sie offenbar nach der dortigen Eingeborenenbezeichnung „voandzou". Da „Voa" in Madagaskar immer „Pflanze", „Baum" heißt, muß der reine Name dort ndzeia oder wohl besser ndzou, ndzu gewesen sein. An unserer Küste heißt diese merkwürdige Pflanze bei den Negern m'ndjugu; es ist klar, daß dies derselbe Wortstamm wie ndzu ist. Somit ist anzunehmen, daß entweder das Küstenwort aus Madagaskar stammt oder wahrscheinlicher, daß die Madagassen die Pflanze von der ostafrikanischen Küste erhielten.

Diese Bohne wird im ganzen tropischen Afrika angebaut, wenn auch nicht in sehr großem Umfang. Sie findet sich vom Tschad-See und Niger durch Guinea bis zum Ovambo-Land, vom oberen Nil bis nach Südostafrika. Sie heißt an unserer Küste, wie erwähnt, ndjugu oder ndjugu-mawe (d. h. Steinnuß), in Usagara mheko, in Usukum mhande, in Unyamwezi pande, in Uehe mande, nsugu, in Unyoro-Uha mpande, mpandi, am Kilimandjaro puo, am Zambesi und Shiri litle, in Bukoba ishoro, nsoro, in Usambara bududu, in Ungoni (Bez. Songea) und bei den Wahyao ndjama, bei den Wadigo nderemuka. Bei Mkalama-Iranji sagt man zugo, bei Wiedhafen mandondo, bei den Wasokiri in der Gegend von Langenburg ndjugu, bei den Wakikuyu in der Nähe von Nairobi mbumbu, in Südangola vielo, jingubu de Cambambe, bei den A-Sandé abondu, bei den Schuli kalli, den Madi ssongo, den Lattuka ollog, in Ober-

Guinea aquing, jubbejubbe, in Bornu ngangala, bei den Fan nbfau, den Bayon biyan, den Pati mbeya. Die Sudan-Araber nennen sie ful-Fertit, also „Bohnen aus Dar-Fertit", die Haussa quarruru, die Kanuri gangala, die Fullah galledyi (Passarge), am Kongo nimü, bei den Waregga westlich vom Albert-See (nach Last) mabungu, in Ugogo nsugu (horngelb und ebenso mit braunen Flecken), bei den Walombo njumu, bei den Wakussu ekembe. In Ruanda sind sie nach Kandt unbekannt.

Die Pflanze kriecht etwas an der Erde hin und hat dreiteilige Blätter. Ihre Blüten sitzen auf langen Stielen, die mit steifen nach rückwärts gerichteten Haaren bedeckt sind und am Ende eine Anschwellung haben. Nach der Befruchtung senkt sich der Blütenstiel mit den Blüten in den Boden und die Früchte reifen in dem Boden unter der Erde, ebenso wie bei der Erdnuß (Arachis). Die kleine Hülse enthält in der Regel nur einen, selten zwei Samen. Diese sind rund und ein wenig oval, meist einfarbig, schwarz oder rotbraun, seltener weiß. Emin sah bei den Bari auch gefleckte, die ich auch aus Ogogo erhielt. Immer haben sie einen runden weißen Nabel, der bei den hellen Sorten schwarz gerandet ist. Die Samen, die etwas größer als eine Erbse sind, werden gekocht gern gegessen, die roten und schwarzen sollen weicher und besser als die weißen und gefleckten sein. Es ist eine mehlige, etwas fetthaltige Frucht, die wie andere Bohnen genossen wird.

Man muß diese Steinnuß oder Erderbse von der Erdnuß (Arachis) unterscheiden, deren Samen ebenso unterirdisch reifen, in deren Hülsen aber stets zwei, und sehr ölhaltige Samen sitzen.

Schweinfurth hat die Voandzeia an den Nil-Ufern von Chartum bis Gondokora wild gefunden. Man nimmt allgemein an, daß das tropische Afrika ihre Heimat ist, vielleicht am oberen Nil. Möglicherweise war sie aber im wilden Zustand weit auf dem Kontinent verbreitet und wurde an verschiedenen Stellen domestiziert.

Über die Verbreitung der Varietäten scheint man noch sehr wenig zu wissen, nur von Emin finde ich die Notiz, daß es in Unyoro nur die einfarbigen, schwarzen oder roten, bei den Bari aber nur die gefleckten gäbe. Bei uns erinnere ich mich, meist einfarbige, ziemlich helle Sorten gesehen zu haben. Möglicherweise gehören die gefleckten und die einfarbigen verschiedenen Entwicklungszonen an.

In Brasilien nennt man diese Bohne mandubi d'Angola, sie ist offenbar mit dem Sklavenhandel von Angola nach Brasilien gekommen. In Amerika scheint sie sonst nicht häufig zu sein.

In Südasien ist sie sicher nicht heimisch, Watt führt sie in seinem Dictionary überhaupt gar nicht auf, und Hooker schreibt in

seiner Flora von Indien, daß sie sich ganz selten einmal kultiviert findet."

Die Menge der eingeborenen afrikanischen Namen, die Dr. Stuhlmann anführt, zeigt, daß die Erderbse schon seit den ältesten Zeiten in Afrika kultiviert wird. Es kann dies auch als Bestätigung der Meinung de Candolles dienen, daß die Heimat dieser Pflanze in Afrika zu suchen ist (oberer Nil, oberer Niger, Senegambien usw.).

Zu den vielen von Dr. Stuhlmann angegebenen Namen fügen wir noch einige weitere hinzu, z. B. tindlohu in Transvaal, inhlubu in Natal.

Der deutsche Name „Erderbse" stammt von Professor Dr. O. Warburg, weil die Samen wie „übergroße Erbsen" aussehen. Im Englischen heißt diese Pflanze Bambarra ground nut, von dem Bezirk Bambarra am oberen Niger, in der Nähe von Timbuktu. Auf der Pariser Weltausstellung war die Erderbse zwischen den Erzeugnissen vom französischen Kongo unter dem Namen Harikot-Pistazie ausgestellt und stammte aus Bangasso in Ober-Ubangé (Balland. Comptes rendus, 138 p. 1061).

Die kleine, etwas kriechende Pflanze ist wenig verzweigt, nur die ersten (obersten) Zweige tragen Blätter, die aus je drei kleinen Blättchen bestehen. Die unteren Zweige[2]) senken sich zur Erde, erreichen die Erdoberfläche und, steht kein Hindernis entgegen, so dringen sie in die weiche Erde hinein und suchen sich immer tiefer einzugraben. Hier werden auch die Blüten erzeugt, und zwar je zwei an jedem Ende der Sproßaxe; die Axe endet mit einer Warze oder Anschwellung, und auf jeder Seite dieser Warze wird eine Blüte gebildet. Die Blüten sind gestielt,[3]) kommen aber nicht zur Entfaltung; so fehlen die Blumenblätter ganz, und die Staubblätter sind so reduziert, daß viele Beobachter die Blüten als weibliche betrachtet haben (Royal botanic gardens, Kew. Bulletin 1906 Nr. 3, p. 68). Erreicht der Zweig die Erdoberfläche nicht, so blüht die Pflanze auch oberirdisch — kleine blaßgelbe Blüten, denen der Erbse ähnlich —, die Blüten bleiben aber dann unfruchtbar, wenn der Mensch der Pflanze nicht zu Hilfe kommt und die auf der Erde liegenden blühenden Zweige nicht mit weicher Erde bedeckt (Pailleux et Bois. Potager d'un curieux, Ed. 2. p. 568). Hat die Pflanze die Erdoberfläche erreicht und die Blüten unterirdisch er-

[2]) Wahrscheinlich durch geotropische Umstimmungen.

[3]) Durch den positiven Geotropismus des Stiels dringen die Früchte noch tiefer in den Boden ein.

zeugt, so entwickelt sich aus den zwei — oft auch drei — Samenanlagen nur ein Samen, der in einer festen Hülse liegt.

Die zu unseren Verdauungsversuchen zur Verfügung stehenden Erderbsen — ndjugu mawe — stammten aus Amani; der äußeren Form nach sind sie den Haselnüssen ähnlich, haben aber — den Wallnüssen ähnlich — eine netzartige, runzelige Oberfläche mit einem Saum oder Rückgrat in der Mitte, wo die zwei Klappen der Hülse zusammenwachsen. Die Früchte sind von verschiedener Größe, von 1,0 bis 1,8, selten 2,0 cm im langen Durchmesser, 0,9 bis 1,5 im breiten Durchmesser, auch sind sie immer etwas dicker als breit (so daß die drei Durchmesser der Hülse nicht einander gleich sind, daher ist die Form als unregelmäßig-eiförmig und nicht als schief-kugelförmig zu bezeichnen). Von außen sind die ziemlich festen Hülsen von schmutziggrauer Farbe, im Innern fast perlmutterfarbig, ähnlich dem Innern der Hülsen der Erbsen oder Bohnen. 1 kg unenthülster Erderbsen enthält ungefähr 2000 Früchte; enthülst ergibt 1 kg Früchte 75,26 % Samen und 24,74 % Hülsen. Zwillingshülsen mit je zwei Samen finden sich 2 bis 3 in 1 kg. Die Samen sind von verschiedener Größe, selten kugelrund wie die Erbse, meist etwas oval, auch die kugeligen erbsenähnlichen zeigen, in zwei Hälften gespalten, ovale und nicht kreisrunde Oberflächen. Die Samen sind von einer Schale bedeckt, die von verschiedener, jedoch meistens hellbrauner Farbe ist, wie bei den großen und einigen mittleren Samen, dunkelbraun dagegen bei den mittleren und kleinen Samen; bei allen ist der ovale Anheftepunkt oder Nabel weiß und ziemlich groß. Die Samenschale enthält einen Farbstoff, welcher beim Kochen der Samen dem Kochwasser eine rötliche Färbung verleiht. Beim Rösten der Samen entstehen auf der Samenschale schwarze marmorähnliche Flecken. Diese Schale läßt sich sehr schwer von den Kernen entfernen, und sie verursacht daher, daß das Mehl aus dem enthülsten Samen nicht rein weiß aussieht. Jeder Samen besteht aus zwei Hälften, die von der Schale entblößt, genau so aussehen wie die ebenso entblößten oben erwähnten Bohnen. Sie erinnern auch im Geschmack mehr an Erbsen oder Bohnen als an Pistazien oder Erdnüsse. Das Mehl aus enthülstem Samen sieht weißer aus als aus unenthülstem; es hat einen Stich ins Gelbe, und die kleinen Teilchen der gefärbten Testa verursachen eine Ungleichmäßigkeit der Farbe des Mehles.

Über die Kultur der Pflanze ist noch sehr wenig bekannt. Nach den uns gemachten Mitteilungen des Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts zu Amani liebt diese Pflanze im allgemeinen sandigen Lehm; der Boden wird nicht gedüngt und nur mit der

Hacke bearbeitet, die Entwicklungsdauer soll 5 bis 6 Monate betragen. Fruchtfolge: Erderbse, Maniok, Mais und andere Pflanzen. Nach Pailleux und Bois empfiehlt es sich, die Pflanzen während des Wachstums zu behäufeln.

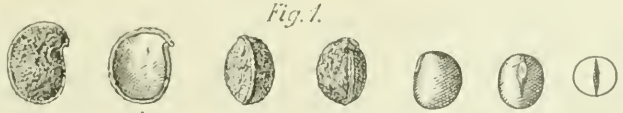
Unter den aus Amani eingesandten Erderbsen fanden sich einige Früchte mit Bohrlöchern; die Bohrungen sind ähnlich denjenigen von dem Bruchus racimanus (Bohnenkäfer) auf Vicia faba oder von dem Bruchus pisi (Erbsenkäfer) auf Vicia sativa. Von den Heuschrecken wird die Erderbse geschont (Sander, L., Die Wanderheuschrecken. Heft II, 1903).

Mikroskopisches.

Die Erderbsen (ungeschält) sind 1,0 bis 1,5 bis 1,8 cm lang (selten 2,0 cm), 0,9 bis 1,5 cm breit und etwas dicker als breit. Die Hülse ist dünn, aber fest, von schmutziggrauer oder gelblichbräunlicher Farbe; die Oberfläche der Hülse ist unregelmäßig genetzt, runzlig (Fig. 1, a, c, d), sie ist zweiklappig, und die Rücken- und Bauchnähte (Fig. 1 c, d) bilden einen Saum oder Rückgrat an der Stelle, wo die Klappen der Hülse zusammenwachsen; am oberen Rande der Bauchseite hat jede Frucht einen kleinen schnabelartigen Vorsprung (Fig. 1 a, b, d). Im Innern ist die Hülse glatt, silberfarbig (Fig. 1 b).

In der Hülse liegt frei beweglich der Samen, der aus zwei Kotyledonen, Embryo und Würzelchen besteht und mit einer sehr dünnen Samenschale umgeben ist (Fig. 1 e). Auf der Bauchseite des Samens ist ein charakteristischer, ovaler, weißer Nabelfleck vorhanden (Fig. 1 f); die ganze Farbe der Samenschale ist hell- bis dunkelbraun, oft gefleckt.[4]) Auf dem Querschnitt (Fig. 1 g) ist die Samenschale kaum zu bemerken. Zwischen den zwei Kotyledonen ist ein Hohlraum vorhanden, der von der Mitte nach der Peripherie zu sich verjüngt; daher haben die einzelnen Keimblätter auf der Innenseite eine etwas konkave Oberfläche.

Fig. 1.



Die Hülse ist ziemlich dick, brüchig. Auf dem Querschnitt (Fig. 2 A) sieht man die Schichtung der Schale in folgender An-

[4]) In Afrika gibt es viele Varietäten, die alle Nuancen von rotbraun bis gelblich-weiß aufweisen.

ordnung: eine dunkle Epidermisschicht (a) mit Wülsten und Vorsprüngen, die den gewöhnlichen Lentizellen ähnlich aussehen; eine Schwammparenchymschicht (c), in welcher Steinzellen (b) eingelagert sind; die querdurchschnittenen gelblich gefärbten Sklereiden liegen einzeln oder meist in Bündeln dicht unter der Oberhaut (b); in demselben Gewebe liegen auch schraubenförmig verdickte Gefäße (d) eingebettet; es reicht einerseits bis zur Oberhaut, anderseits bis zur Faserschicht (e); diese besteht aus gelblichen ver-

Fig. 2.

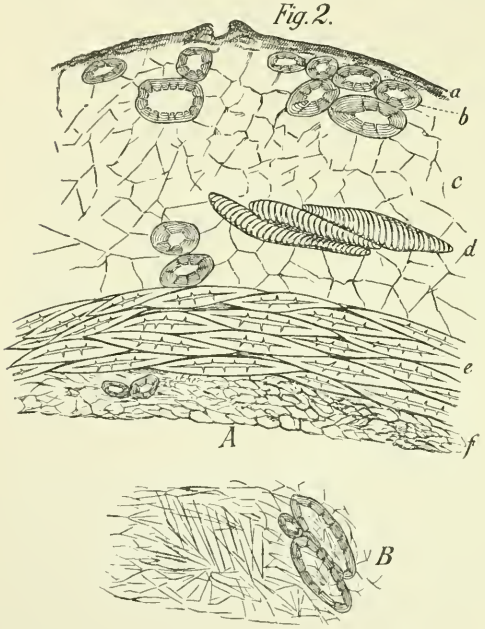
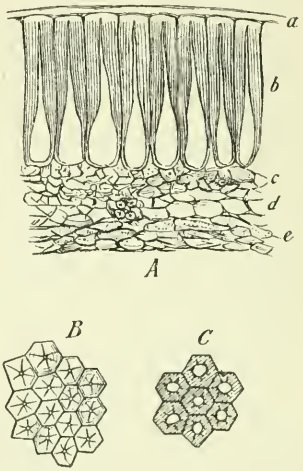


Fig. 3.



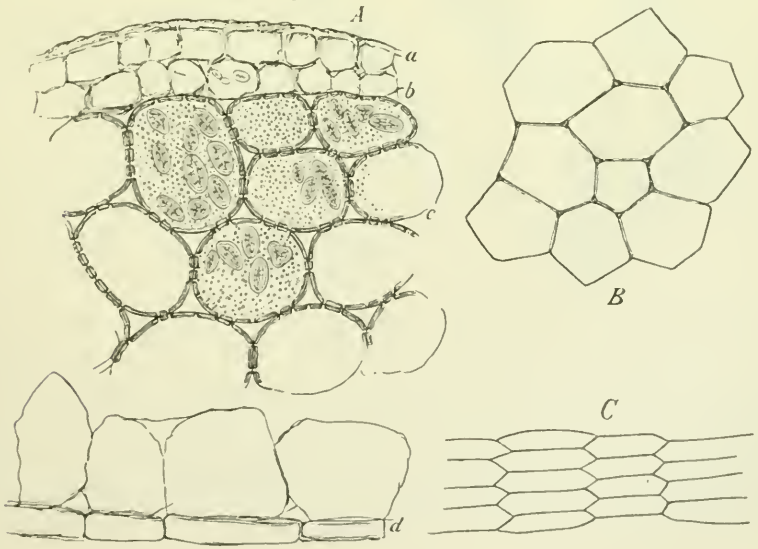
dickten Sklerenchymzellen, die lückenlos aneinander anliegen und die Festigkeit des ganzen Gewebes bedingen. Zuletzt folgt die innere Papierschicht oder das „Silberhäutchen" (f) von perlmutter- oder silberglänzender Farbe; die Umrisse der Zellen sind nicht deutlich zu erkennen, nur sind Verdickungsleisten auf deren Oberfläche, die unregelmäßig oft strahlig verlaufen, sichtbar (Fig. 2 B); auch in dieser Papierschicht sind einzelne längliche oder rundliche Steinzellen eingebettet. Im Querschnitt des von der Rücken- und Bauchnaht gebildeten Saumes sind außerdem noch spiralig verdickte Gefäße und Tracheiden zu sehen.

Die Samenschale (Fig. 3 A) ist, wie schon oben erwähnt, verschieden gefärbt, oben glänzend, nach den Kotyledonen zu matt, meist fest an letzteren anliegend. Man sieht hier folgende Schichten (Fig. 3 A): eine Kutikula, unter welcher eine Palisadenschicht sich

findet (b); die Palisadenzellen sind prismatisch, dicht nebeneinander stehend, dickwandig: nach außen, der Epidermis zu ist die Verdickung stärker, daher das Lumen enger (Fig. 3 C), in der Flächenansicht scheinen die Palisaden polygonal (Fig. 3 B, Palisadenzellen in der Ansicht von oben) mit netziger Zeichnung, welche die leistenförmige Verdickung dieser Zellen zum Ausdruck bringt. Diese Zellen haben eine Länge von 60 bis 70 μ und eine Dicke von 10 bis 15 μ; im oberen, der Kutikula zugewendeten Teile erscheinen sie gelblich gefärbt. Die für viele Leguminosen charakteristische Trägerschicht fehlt der Erderbse; anstatt dieser folgt eine Pigmentschicht (Fig. 3 A c) mit einem mehrschichtigen Schwammparenchym: gefärbte Zellen durchsetzen das Parenchym in allen Richtungen; es folgen nach unten zu 2 bis 3 Schichten (d) sehr zartwandigen Parenchyms, die wenig oder gar nicht gefärbt sind, und zuletzt (e) noch eine gefärbte Schicht: zwischen den Parenchymzellen finden sich stellenweise mehr oder weniger verdickte Zellen.

Die Kotyledonen zeigen auf dem Querschnitt (Fig. 4 A) (unter der Samenschale) eine Epidermisschicht (Fig. 4 A a), unter welcher eine Reihe von etwas kleineren Zellen des Kotyledonargewebes sich

Fig. 4.



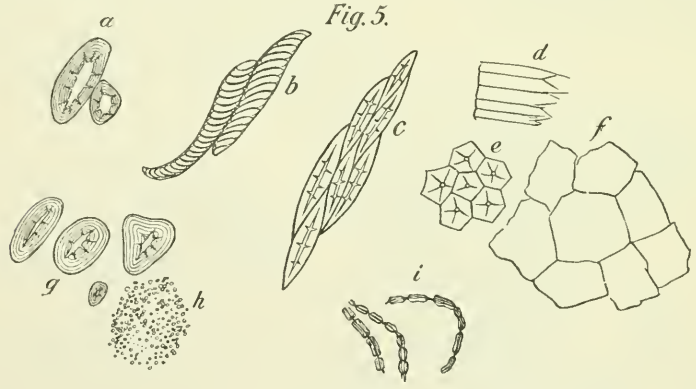
befindet (Fig. 4 Ab), auf diese folgen die großen rundlichen Zellen mit verdickten getüpfelten Wänden und dreieckigen Interzellularräumen (Fig. 4 A c). Diese Zellen enthalten reichlich Proteinkörner und Stärke, aber sehr wenig Fett (Fig. 4 A c, Fig. 5 g h). Die

Stärkekörner sind von verschiedener Größe (Fig. 5 g), im allgemeinen der Bohnenstärke ähnlich, 10 bis 30 μ lang, elliptisch, rund, auch nierenförmig, selten stumpf dreieckig; die Schichtung ist deutlicher nach der Peripherie zu als in der Mitte; die Kernspalte ist immer deutlich; sie ist oft verzweigt und der ganze Kern daher strahlig zerklüftet. Zusammen mit diesen Stärkekörnern liegen die kleinen Proteinkörner in großen Mengen; dagegen sind die Fetttröpfchen sehr selten und sind auf einem Gesichtsfelde oft nicht zu ermitteln.[5])

Die Epidermis der Keimblätter ist auf der konvexen und der ebenen (oder konkaven) Seite verschieden. Auf der ersteren, zur Samenschale zugewendeten Seite (Fig. 4 B) sind die Zellen polygonal von ziemlich gleichmäßigen Dimensionen. Dagegen sind die Zellen der Epidermis auf der Innenseite langgestreckt, senkrecht zur Längsachse der Erbse angeordnet (Fig. 4 A d, C.).

Im Mehle aus den unenthülsten Erderbsen finden sich alle oben erwähnten Gewebsteile (Fig. 5): Steinzellen (a), Zellenkomplexe der Papierschicht (Fig. 2 B), spiralig verdickte Gefäßteile (Fig. 5 b),

Fig. 5.



sklerenchymatische Zellen (c); Fetzen des Parenchymgewebes der Hülse; Palisadenschicht (d von der Seite und e von oben), Epidermis der Kotyledonen (f), Kotyledonargewebe und Fetzen von verdickten getüpfelten Zellen (i); Teile der Pigmentschichten und des gefärbten Schalenparenchyms usw. Auf allen Seiten dieser Gewebeteile liegen Stärke- und Proteinkörner in großen Mengen.

Chemisches.

Mit der chemischen Seite dieser Pflanze hat man sich in der Fachliteratur noch weniger befaßt wie mit der botanischen, und

[5]) Das ganze Fett (4 bis 6 % s. Analysen) scheint sich dementsprechend im Embryo zu befinden.

wir konnten nur sehr wenige Analysen der Voandzeia in der Literatur feststellen. Die Ursache einer solchen Vernachlässigung der Erderbse ist aber nicht im Zufalle oder im Geschmack der Forscher zu suchen, sondern in der Pflanze selbst: ihre Produktion war klein; die Möglichkeit ihrer Verwertung als Exportartikel, als Nahrungs- oder Genußmittel für den Kulturmenschen war unwahrscheinlich; bis jetzt diente diese Pflanze nur bei einigen Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika und bei den Ovambos (Vergl. Tropenpflanzer 1899, S. 169) in Deutsch-Südwestafrika als Nahrungsmittel; es lohnte sich nicht der Mühe, mit dieser unwichtigen Pflanze zum Schaden anderer wichtigerer sich viel zu beschäftigen. Dazu kommen noch die Wachstumsbedingungen; diese — namentlich aber die unterirdische Reife — setzen kleine Variabilitätsmöglichkeiten voraus; die Samen sind der Wirkung des Windes, der Sonne und anderer Faktoren entzogen; die Selbstbefruchtung schließt auch gewissermaßen die Möglichkeit von Mutationen oder Variationen aus. Es können nur Schwankungen entstehen entweder in dem Verhältnisse zwischen Wasser- und Trockensubstanzgehalt, was von der Art der Aufbewahrung und dem Trockengrade abhängt und auf die chemische Analyse, die nur die Trockensubstanz berücksichtigt, keinen Einfluß ausübt, oder auch in den chemischen Bestandteilen, wenn die Frucht in Böden von verschiedener Zusammensetzung reift; die eine Pflanze kann dann etwas mehr Stickstoff aufweisen, die andere ein wenig mehr Kalk oder Phosphorsäure. Da aber im allgemeinen diese Pflanze nicht großzügig auf Plantagen, sondern im kleinen in Gärten angebaut wird, so sind auch diese großen Unterschiede des Bodens ausgeschlossen und die Erderbse dürfte keine großen Schwankungen in ihrer chemischen Zusammensetzung aufweisen. Dieses bestätigt sich durch die wenigen Analysen, die wir z. T. der Literatur entnommen haben und z. T. selbst auf der Versuchsstation zu Rostock i. M. unter Leitung des Herrn Professors Honcamp ausgeführt haben.

Über das Verhältnis zwischen Hülsen und Samen haben wir schon oben gesprochen; dies betrug bei den aus Amani stammenden Erderbsen 75,26 % für die Samen und 24,74 % für die Hülsen. Ob dasselbe Verhältnis auch bei den Früchten vom Kongo, aus Madagaskar usw. obwaltet, darüber sind in der Literatur keine Angaben vorhanden.

Die älteste Analyse der Erderbse ist von Professor Dr. Thoms; derselbe hat die Voandzeia auf Veranlassung des Prof. Dr. O. Warburg in dem Pharmazeutisch-chemischen Laboratorium der Universität Berlin untersucht und folgende Ergebnisse gefunden:

Analyse Nr. 1.

Feuchtigkeit	10,20 %
Fett	4,53 %
Asche	5,13 %
Phosphorsäure	0,80 %
Stickstoffsubstanz . . .	19,20 %
Stärkemehl	49,91 % = 89,77 %

Die untersuchte Probe stammte aus Lindi und war dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee von Herrn B. Perrot zugesandt worden. Auf Grund dieser Analyse nimmt Prof. Warburg mit Recht an, daß mit Rücksicht auf den niedrigen Fettgehalt dieser Pflanze keine Veranlassung vorliegt, sie zur Ölgewinnung zu kultivieren. Leider ist bei der Analyse nicht angegeben, ob die Erderbsen enthülst oder unenthülst untersucht worden sind (Tropenpflanzer 1899, S. 169).

Diese Analyse wird von J. H. Burkhill im Kew Bulletin von 1896, p. 68, erwähnt, wobei Burkhill die Vermutung äußert, daß die fehlenden 10,07 % in der Analyse von Prof. Thoms auf Faser, Zellulose usw. fallen werden.

Die Analyse Nr. 2 stammt von Balland (Comptes rendus 138, p. 1061); derselbe hat die Voandzou-Samen aus Bangasso untersucht und folgende Zahlen gefunden:

Wasser 9,8 %, Rohfett 6,0 %, N-h. 18,6 %, Stärke 58,3 %, Zellulose 4,0 %, Asche 3,3 % = 100,0 %.

Die Samen, die Balland untersucht hat, hatten eine mehr oder weniger eiförmige Gestalt, waren rot und schwarz gesprenkelt[6]) und besaßen einen weißen Nabelfleck. Aus dieser Schilderung ist es gestattet, zu vermuten, daß Balland die enthülsten Erderbsen analysiert hat.

Dieselbe Analyse (von Balland) führt auch König (Die menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, Bd. II, Berlin 1904, S. 874) an. Sie wird aus der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, 1902, S. 1156, zitiert und unterscheidet sich von der eben zitierten Analyse durch die Berechnung auf Trockensubstanz: in der Trsbstz: N-h. Stoffe 20,62 %, N-fr. Stoffe 64,63 %; N 3,30 %.

Die Samen waren „fast eirund, dunkelrot mit schwarzen marmorähnlichen Flecken". — Aus der Angabe, daß die Erderbsen

[6]) Rot und schwarz gesprenkelt sind auch die uns zur Verfügung stehenden, aus Amani stammenden, braunen, ungefleckten Erderbsen nach dem Rösten geworden.

ein sehr weißes[7]) Mehl vom Geschmacke der Hülsenfruchtmehle geben, ist zu vermuten, daß die enthülsten Erbsen der Analyse unterworfen sind.

Analyse Nr. 3 ist aus dem Holländischen entnommen (Mededeelingen, uitgaand van het Departement van Landbouw Nr. 8, Voederstoffen. Batavia 1909); in diesen Mitteilungen wird die mittlere prozentische Zusammensetzung indischer Futtermittel angegeben; unter diesen werden auch die Erderbsen oder, wie sie da genannt werden, Catjang bogor (d. h. Bohne von Buitenzorg, dem Sitze des botanischen Gartens) und die Erdnuß angeführt.

Analyse Nr. 3.

Wasser	13,0 %	= 100,0 %
Trockensubstanz	87,0 %	
In der Trsbst.:		
N-h. Stoffe	21,9 %	= 100,0 %
Asche	3,8 %	
Fett	7,3 %	
Rohfaser	6,6 %	
Stärke	60,4 %	

Nach diesen wenigen fremden Analysen mögen diejenigen, die wir durchgeführt haben, folgen.

Analyse Nr. 4.

a) Voandzeia subterranea Thou. aus Amani. Enthülst.

Wasser	15,880 %	= 100,000 %
Trsbst.	84,120 %	
In der Trsbst.:		
Asche	3,411 %	= 84,120 %
Org. Subst.	80,709 %	
In der organischen Substanz:		
N-h. Stoffe	17,070 %	= 80,709 %
N-fr. Extr.	49,039 %	
Rohfaser	9,720 %	
Rohfett	4,860 %	
Reineiweiß	16,80 %	
N	2,731 %	

[7]) Wegen der Farbe der Samenschale ist das Mehl immer etwas dunkel gefärbt.

In der Asche:

Kalk	0,200 %
Phosphorsäure	0,526 %

Analyse Nr. 5.

b) Dieselbe enthülst:

Wasser	15,558 %	= 100,000 %
Trsbst.	84,442 %	

In der Trsbst.:

Asche	2,893 %	= 84,442 %
Org. Subst.	81,549 %	

In der org. Subst.

N-h. Stoffe	20,815 %	= 81,649 %
N-fr. Extr.	50,524 %	
Rohfaser	4,390 %	
Rohfett	5,920 %	
Reineiweiß	19,660 %	
N	3,330 %	

In der Asche:

Kalk	0,081 %
Phosphorsäure	0,672 %

c) Die Hülsen (berechnet aus a und b).

Wasser	16,856 %	= 100,000 %
Trsbst.	83,144 %	

In der Trsbst.:

Asche	4,988 %	= 83,144 %
Org. Subst.	78,156 %	

In der org. Substanz:

N-h. Stoffe	5,680 %	= 78,156 %
N-fr. Extr.	44,906 %	
Rohfaser	25,930 %	
Rohfett	1,640 %	
Reineiweiß	4,590 %	
N	0,909 %	

In der Asche:

Kalk	0,560 %
Phosphorsäure	0,082 %

Um die Ergebnisse unserer Analysen mit denen von anderen Autoren vergleichen zu können, wollen wir alle oben angeführten Zahlen auf Trockensubstanz umrechnen.

Vergleichende Analysen der Erderbse, auf Trockensubstanz berechnet.

	1	2	3	4	5
	Erderbse aus Lindi, Prof. Thoms, 1891	Erderbse aus Französ.-Kongo, Balland	Erderbse aus Holländ.-Indien	Erderbse aus Amani, Ernte 1909, analysiert 1910	
				unenthülst	enthülst
Asche	5,735	3,658	4,368	4,055	3,426
Org. Subst. . . .	94,265	96,342	95,632	95,945	96,574
N-h-Stoffe . . .	21,383	20,621	25,172	20,292	24,650
N-fr. Extr. . . .	55,587	64,635	54,504	58,320	59,714
Rohfaser	12,251 (?)	4,434	7,566	11,555	5,199
Rohfett	5,044	6,652	8,390	5,778	7,011
Phosphorsäure .	0,890	—	—	0,625	0,709

Aus dem Vergleich der Analysen 1, 2, 3 mit Nr 4 und 5 kann man vermuten, daß in Nr. 1 die Erderbse unenthülst untersucht worden ist, dagegen ist bei Nr. 2 wahrscheinlich die enthülste Erbse analysiert worden, ebenso bei Nr. 3. Die Zahl 12,251 für Rohfaser in Nr. 1 haben wir aus der Differenz berechnet, indem wir uns auf die oben erwähnte Vermutung Burkhills (Kew Bulletin) gestützt haben.

Diese wenigen Analysen bestätigen das oben Gesagte, daß die Wachstumsbedingungen der Pflanze sehr große Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung der Bestandteile der Pflanze nicht voraussetzen lassen, da im allgemeinen die Unterschiede in den Zahlen in den Grenzen der zulässigen Fehler sich befinden.

Die Erderbse als Nahrungs- und Futtermittel.

Aus der chemischen Zusammensetzung der Erderbse geht deutlich hervor, daß es sich hier durchaus nicht um eine ölreiche Pflanze — als welche Taubert, Hanausek und Sadebeck sie betrachten — handelt, sondern daß wir es hier mit einem Nahrungs- und Futtermittel von geeigneter Zusammensetzung zu tun haben. Im allgemeinen ist die Erderbse den gewöhnlichen Hülsenfrüchten ähnlich, nur daß sie etwas reicher an Fett ist als die gewöhnlichen Erbsen und Bohnen.

Um dieses zu bestätigen, wollen wir die mittlere Zusammensetzung einiger anderer Leguminosen anführen:

	Wasser	N-h.	Roh-fett	N-fr.	Rohfaser	Asche
Erderbse enthülst	15,6	20,8	5,9	50,4	4,4	2,9
Ackerbohnen	14,3	25,4	1,5	48,5	7,1	3,2
Erbsen	14,0	22,5	1,6	53,7	5,4	2,8
Linsen	14,0	25,5	1,9	52,2	3,4	3,0
Lupinen, blaue lufttrockene entbitterte	14,0	40,4	5,7	18,3	20,1	1,4
Sandwicken	16,0	23,1	1,5	49,3	7,1	3,0
Wicke	13,3	26,0	1,7	49,8	6,0	3,2
Erdnuß	7,0	29,7	39,2	12,2	6,0	2,8
Erderbsenhülsen	16,9	5,7	1,6	44,9	25,9	5,0
Bohnenhülsen	15,0	10,7	2,0	32,5	33,5	6,3
Erbsenhülsen	14,0	9,8	1,2	33,7	35,4	5,9
Erdnußhülsenmehl	10,1	7,2	2,9	18,5	59,1	2,2

Wir sehen, daß die enthülste Erderbse nur etwas weniger Protein enthält als alle übrigen Leguminosen mit Ausnahme der blauen Lupine (40,4 %); dagegen enthält die Erderbse einige Prozent mehr an Fett als die übrigen Leguminosen mit Ausnahme derselben blauen Lupine. Was die Erderbsenhülsen betrifft, so sind sie nur etwas ärmer an Protein als die übrigen Leguminosenhülsen, während sie in bezug auf die übrigen Bestandteile den übrigen Leguminosenschalen ungefähr gleichkommen. Dagegen kommt die Erderbse in keinen Vergleich zu der Erdnuß, die eine ausgesprochene Ölfrucht und dazu noch sehr proteinreich ist.

Wollten wir aus dem Vergleiche mit anderen Hülsenfrüchten Schlüsse auf die Verdaulichkeit der Erderbse ziehen, so könnten wir a priori folgende Zahlen veranschlagen: (berechnet als Mittel aus folgenden Leguminosen: Ackerbohnen, Erbsen, Wicken, entbitterten Lupinen, Sojabohnen, Linsen): Org. Substanz 89 % verdaulich, Proteinstoffe 88 %, Rohfett 80 %, N-freie Extraktstoffe 88 %, Rohfaser 59 %. Balland (Comptes rendus ibid.) behauptet auf Grund der chemischen Zusammensetzung, daß die Erderbse ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel sei; er macht dabei auf folgendes aufmerksam: „Wenn wir die Meinung der Physiologen annehmen wollen, daß der menschliche Körper, um seine Verluste an Gewebe zu ersetzen, täglich 120 bis 130 g Eiweißkörper, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate fordert, so finden wir eben alle diese Elemente fast genau in den geforderten Mengen und Verhältnissen in einem Kilogramm der Erderbse, wenn wir die Verdauungskoeffizienten mit in Rechnung ziehen.“ Gehen wir von der Analyse Nr. 2 aus, so wären nach Balland von den 186 g Protein mindestens 130 oder 72,22 % verdaulich, von den 583 g Kohlehydraten mindestens 500 g oder 85,76 % und von dem Fette — fast alles verdaulich, oder mindestens

93,33 %. Balland bemerkt dazu, daß diese Erderbse das erste ihm bekannte Beispiel einer Pflanze ist, welche in ihrem natürlichen Zustande alle chemischen Bestandteile in solchem vollständigen Grade enthält.

Bei anderen Autoren finden wir Widersprüche in bezug auf die Verdaulichkeit der Erderbse; so z. B. teilt Taubert (Pflanzenwelt Deutsch-Ostafrikas B. S. 115) mit, daß die Samen der Voandzeia gekocht werden, wobei die rotbraunen oder schwärzlich gefärbten leichter kochen sollen als die sehr mehligen weißen und gefleckten; ferner sollen sie, je jünger sie sind, desto wohlschmeckender sein; sie werden bald einfach gekocht und mit Salz oder flüssiger Butter oder Öl geröstet, bald zu Brei gestampft und schmecken ähnlich wie Erbsen, „sollen jedoch schwer verdaulich sein." Burkhill dagegen (Kew Bulletin l. c.) sagt: „Eine Nacht im Wasser eingeweicht und dann gekocht, bildet sie, die Erderbse, wie man sagt, ein vortreffliches Gemüse. Ebenso finden wir bei Stuhlmann, daß die Erbsen gekocht gerne gegessen werden, die roten und schwarzen sollen weicher und besser als die weißen und geflekten sein.

Über eine Verwertung der Erderbse als Futtermittel finden wir in der Literatur keine direkten Angaben. Aus den oben bei Analyse Nr. 3 mitgeteilten Bemerkungen läßt sich nur indirekt vermuten, daß die Erderbse in Holländisch-Indien als Futtermittel verwendet wird. Dagegen wird die Erderbse und auch die jungen Hülsen in allen Berichten aus Afrika als Nahrungs- und Genußmittel für die Eingeborenen angegeben; es ist hier von einer Verwertung als Futtermittel keine Rede, da sie bis jetzt nur in sehr kleinen Mengen angebaut wurde. So z. B. bauen die Kaffern bei Humbe hauptsächlich Arachis und Vigna catjang (Kaffernbohne) an, Voandzeia dagegen wird weniger gepflanzt (Tropenpflanzer, 1900, S. 71.)

Dasselbe wird aus dem Sudan und dem Senegal berichtet (Revue des Cultures coloniales, VIII, p. 176, XIV, 1904, p. 261).

Mit der Aufschließung der Kolonien und mit dem zunehmenden Interesse für deren Landwirtschaft seitens des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees und anderer Institute ist auch die Produktion der Erderbse in Steigerung begriffen und hin und wieder kommen schon kleine Quantitäten zum Export. So wurde aus Lindi noch im Jahre 1899 die Erderbse — Kisuaheli njugu mave — exportiert (Tropenpflanzer, 1899), und es ist kein Zweifel, daß, wenn die Erderbse in Deutschland eine Verwendung als Kraftfuttermittel finden sollte, auch deren Produktion in den Kolonien zunehmen wird.

Die Verdaulichkeit der Erderbse, ermittelt durch Versuche mit Tieren.

Als Versuchstiere dienten zwei ausgewachsene Hammel, bezeichnet I und II = H I, H II; sie befanden sich in Zwangsställen und waren mit Kotbeutel und Harntrichter ausgestattet. Die Versuche dauerten 30 Tage, welche in zwei Perioden eingeteilt wurden:

Periode I (P I) Grundfutter . . . . . 15 Tage
Periode II (P II) Grundfutter und Erbse . . 15 „

Das Grundfutter bestand während der ersten Periode aus 800 g gehäckseltem Kleeheu; während der zweiten Periode (P II) haben die Tiere nur 600 g Heu bekommen, dafür aber eine Zulage von 250 g Erderbsenmehl. Während der beiden Perioden haben die Tiere täglich noch je 8 g Kochsalz erhalten. Die Erderbse wurde unenthülst gemahlen und in der II. Periode mit dem Häcksel gemischt verfuttert.

Die chemische Analyse des Kleeheus und der unenthülsten Erderbse ergab folgende Zahlen:

	In der ursprüngl. Subst.		In der Trst.		In der org. Subst.				In dem Protein
	Wasser	Trst.	Asche	Org. St.	N-h.	Rohfaser	Rohfett	N-fr.	Eiweiß
Heu	18,9	81,1	5,4	84,7	12,3	27,6	1,7	43,1	10,8
Erderbse .	15,0	85,0	3,4	81,6	17,9	10,7	3,9	49,1	17,3

(Das Heu wurde zwecks Analyse lufttrocken gemacht, wobei die ursprüngliche Substanz 90 % lufttrocken geliefert hat; diese letztere hat 90,1 % Trockensubstanz aufgewiesen; aus beiden Zahlen ergibt sich die Zahl 81,09 oder rund 81,1 Trockensubstanz.)

Der tägliche Wasserkonsum, die mittlere Stalltemperatur und die tägliche Menge Kot — in feuchtem und lufttrockenem Zustande —, die die Hammel während der beiden Perioden ausgeschieden haben, sind aus folgenden Zahlen ersichtlich:

Periode	Hammel	Kot		Wasser	Stalltemperatur
		feucht	trocken		
I	I	594,6 g	273,2 g	1575 g	8,75 ° C
	II	636,1 „	275,6 „	1273 „	8,75 ° „
II	I	523,7 „	265,8 „	1953,5 „	11,3 ° „
	II	550,1 „	259,9 „	1604,0 „	11,3 ° „

Die chemische Analyse des Kotes ergab folgende Zahlen:

Periode	Hammel	Wasser	Trst.	Asche	Org. St.	N-h.	Roh-faser	Roh-fett	N-fr.
I	I	9,7	90,3	8,6	81.7	9,6	32,0	2,4	37,7
	II	9.7	90,3	8,0	82.3	9,4	30,7	2,3	39,9
II	I	10,4	89,6	7,6	82,0	9,6	33,0	1,6	37,8
	II	10,3	89,7	8,0	81,7	10,7	31,2	2,0	37,8

Auf Trockensubstanz berechnet ergeben die Futtermittel und der Kot folgende Zahlen:

	Trst.	Org. St.	N-h.	Rohfaser	Rohfett	N-fr.	Eiweiß	Amide
Heu	100	94.0	13,6	30,6	1,9	47.9	12,0	1,6
Erderbse . .	100	96,0	21,1	12.6	4,6	57,7	20,4	0,7
Kot HI PI .	100	90,5	10,6	35,4	2,6	41,9	—	—
„ HII PI	100	91,1	10,3	34,0	2,6	44,2	—	—
„ HI PII	100	91,7	10,7	36,8	1,8	42,4	—	—
„ HII PII	100	91,0	12,0	34,8	2,3	41,9	—	—

Mit Hilfe dieser Zahlen berechnen sich die Mengen der einzelnen Nährstoffe, welche die Hammel während der beiden Versuchsperioden aufgenommen haben, folgendermaßen:

	Urspr. St. g	Trst.	Org. St.	N-h.	Rohfaser	Rohfett	N-fr.	Ei-weiß
PI Heu	800	648,7	607,2	88,2	198,5	12,3	308,2	77,8
PII Heu. . . .	600	486,5	455,4	66.2	148,9	9.2	231,1	58,4
P Erderbse . .	250	212,5	204,0	44,8	26,8	9,8	122,6	43,4
Zusammen PII .	850	699,0	659,4	111,0	175,7	19,0	383,7	101,8

Die im Kot ausgeschiedenen Nährstoffe berechnen sich folgendermaßen:

	Urspr. St.	Trst.	Org. St.	N-h.	Rohfaser	Rohfett	N-freie
Kot HI PI	273,2	246,7	223,2	26,2	87,3	6,4	103,3
„ HII PI	275,6	248,9	226,8	25,8	84,5	6,4	110,1
„ HI PII	265,8	238,0	217,9	25,4	87,6	4,4	100,5
„ HII PII . . .	259,9	233,2	212,3	27,9	81,2	5,3	97,9

Aus diesen Zahlen berechnen sich die Verdauungskoeffizienten der Erderbse wie folgt:

	Trst.	Org. St.	N-h.	Rohfaser	Rohfett	N-fr.
Während PI hat HI:						
Im Heu (800 g) aufgenommen	648,7	607,2	88,2	198,5	12,3	308,2
Im Kot ausgeschieden	246,7	223,2	26,2	87,3	6,4	103,3
Verdaut in Gramm	402,0	384,0	62,0	111,2	5.9	204,9
Verdaut in %	62,0	63,2	70,3	56.0	48,0	66,5
Während PI hat HII:						
Aufgenommen	648,7	607,2	88,2	198,5	12,3	308,2
Ausgeschieden	248,9	226,8	25,8	84,5	6,4	110,1
Verdaut in Gramm	399,8	380,4	62,4	114,0	5,9	198,1
Verdaut in %	61,6	62,6	70,7	57,4	48,0	64,3
Verdaut in Mittel HI und HII in Gramm	400,9	382,2	62,2	112,6	5.9	201,5
Verdaut in Mittel HI und HII in %	61,8	62,9	70,5	56,7	48,0	65,4
Während PII hat HI aufgenommen:						
Im Heu (600 g)	486,5	455,4	66,2	148,9	9,2	231,1
In der Erderbse (250 g) . . .	212,5	204,0	44,8	26,8	9,8	122,6
Zusammen	699,0	659,4	111,0	175,7	19,0	353,7
Im Kot ausgeschieden	238,0	218,0	25,4	87,6	4,4	100,5
Verdaut im ganzen	461,0	441,4	85,6	88,1	14,6	253,2
Verdaut im Heu (3/4 von PI)	301,5	288,0	46,5	83,4	4,4	153,7
Verdaut in der Erderbse g	159,5	153,4	39,1	4,7	10,2	99,5
Verdaut in der Erderbse %	75,1	75,2	87,2	17,5	104,1	81,2
Während PII hat HII:						
Aufgenommen (Heu und Erderbse)	699,0	659,4	111,0	175,7	19,0	353,7
Ausgeschieden im Kot	233,2	212,3	27,9	81,2	5,3	97,9
Verdaut im ganzen	465,8	447,1	83,1	94,5	13,7	255,8
Verdaut im Heu (3/4 von PI)	299,8	285,3	46,8	85,5	4,3	148,7
Verdaut in der Erderbse g	166,0	161,8	36,3	9,0	9,4	107,1
Verdaut in %	78,1	79,3	81,0	33,6	95,9	87,5
Verdaut im Mittel HI und HII in Gramm	162,7	157,1	37,7	6,9	9,8	103,2
Verdaut im Mittel HI und HII in %	76,7	77,3	84,2	25,6	100,0	84,3

Ein Kontrollversuch durch künstliche Verdauung der Proteine mit Pepsin-Salzsäure ergab einen Verdauungskoeffizient für Protein von 87,8 %, was mit den gefundenen Zahlen, besonders für Hammel I (87,2), fast übereinstimmt. Ziehen wir von dem verdaulichen Protein die Amide ab, so finden wir, daß die Erderbse von den 21,1 % stickstoffhaltigen Substanzen 17,1 % verdauliches Protein und 17,1—0,7 = 16,4 % verdauliches Eiweiß enthält.

Wir haben zu unserem Fütterungsversuche die Erderbse zusammen mit den Hülsen vermahlen; die Hülse enthält aber viel Rohfaser, dazu in fast unverdaulicher Form, da sie ganz verholzt ist. Aus dieser Ursache ist die Verdauung der Rohfaser (25,6 %) in unserem Versuch sehr niedrig ausgefallen; aber aus derselben Ursache sind auch die anderen in der Schale enthaltenen Nähr-

stoffe den Nährsäften weniger zugänglich, wodurch die Verdauungskoeffizienten für alle Nährstoffe herabgedrückt worden sind, und für Mehl aus enthülsten Erderbsen wären die Zahlen höher ausgefallen.

Aus den obigen Betrachtungen ergibt sich, daß die Erderbse ein vortreffliches Futtermittel ist, und daß in Zukunft, mit der Entwicklung der Landwirtschaft in den afrikanischen Kolonien, diese Leguminose neben der Erdnuß und anderen wichtigen Futtermitteln ihre Stellung einnehmen wird.

Das Nährstoffverhältnis für Mehl aus ungeschälten Erderbsen wird sich wie folgt berechnen:

	N-h.	Rohfaser	Rohfett	N-fr.
Das Mehl enthält in Prozenten .	21,1	12,6	4,6	57,7
Es sind davon verdaulich % .	84,2	25,6	100,0	84,3
Verdaulich in Prozenten des Mehles	17,8	3,2	4,6	48,6

Das Nährstoffverhältnis = 17,8 : (4,6×2,44+3,2+48,6) = 1 : 3,5 (ein enges).

Das Eiweißverhältniß (Kellner: Die Ernährung, p. 401) ist: 17,8 —0,7[8]) : (4,6×2,44+3,2+48,6) = 1 : 3,6.

Der Stärkewert des Erderbsenmehles wird sich folgendermaßen berechnen:

Verdauliches Eiweiß . . .	16,4 × 0,94 =	15,4	Stärkewert
„ Fett	4,6 × 2,12 =	9,8	„
„ Kohlehydrate .	51,8 × 1,0 =	51,8	„
Zusammen . .		77,0	Stärkewert

Da die Wertigkeit verwandter Futtermittel, z. B. der Ackerbohne 97, der Erbsen 98, der Linse 99, der Sojabohne 98 ist, so können wir auch für die Erderbse einen Mittelwert von 98 annehmen und werden dann den Stärkewert 77,0×0,98 = 75,5 finden. Bei 15 % Wasser ist der Stärkewert 64,2; bei 10 % = 68,0.

Futterwerteinheiten enthält die Erderbse 17,8×3+4,6×2+51,8 = 114,4. Der mittlere Preis für eine Futterwerteinheit (ermittelt nach den Notierungen der „Preisberichtsstelle des Deutschen Landwirtschaftsrats" für das Jahr 1910) ist 12,7 bis 13,7 Pfg., je nach der Güte der Ware. Es wird sich daher der Geldwert der Erderbse auf 114,4×12,7—13,7 = 14,50—15,70 M. per 100 kg loco Hamburg stellen.

Nach den von Kellner berechneten Preisen für je 1 kg Eiweiß und Stärkewert für das Jahr 1910 (namentlich 26,74 Pfg. für Eiweiß, 19,83 für Stärkewert = März, 26,60 für Eiweiß, 17,59 für Stärkewert

[8]) 0,7 = Amide.

= September, in Mittel 26,67 Pfg. für Eiweiß, 18,71 Pfg. für Stärkewert) wird sich der Preis des Mehles aus ungeschälten Erderbsen auf 15,60 M. per 100 kg Trockensubstanz für Mitteldeutschland (Dresden, Magdeburg usw.) stellen. Bei 90 % Trockensubstanz wird der Preis um 10 % niedriger sein = rund 14 M.

Nach den Kautschuklanden.

Von Dr. A. H. Berkhout, Wageningen (Holland).

(Schluß.)

Am Abend des 7. Oktober fuhr der Küstendampfer, der mich nach Singapore bringen sollte, ab. Zunächst fuhren wir den Mentaja-Fluß aufwärts, um in Sampit Ladung zu nehmen. Auffallend war die große Menge Kokospalmen, welche zu beiden Seiten des Flusses standen. In den letzten Jahren hat diese Kultur in Niederländisch-Indien einen bedeutenden Aufschwung genommen und wird Copra in stets steigenden Mengen nach Europa ausgeführt.

Bei unserer Ankunft in Sampit wurde eine bedeutende Ladung Djelutung, hier Pantong genannt, für Harburg eingenommen. Bekanntlich wird aus diesem Produkt auf chemischem Wege ein ganz guter Kautschuk bereitet. Das Naturerzeugnis wurde unter Wasser aufgehoben. Pro Pikol (= 61,7 kg) betrug der Preis an Ort und Stelle 7,50 fl. Getah merah (Getah pertja) wurde hier mit 225 fl. pro Pikol bezahlt, während eine geringere Sorte, Getah dujang, 100 fl. pro Pikol brachte. Da in früheren Jahren sehr viel Getah pertja-Bäume ausgerottet wurden, hat der Export heute keine große Bedeutung mehr. Auch wurde hier eine Art Harz, Damar batu, welches vermutlich von Dipterocarpaceen stammt, exportiert und mit 10 fl. pro Pikol bezahlt.

Als leichtes Baumaterial wurde Lanan-Holz gewonnen, welches mehrere Shorea-Arten liefern. Auf einem Streifzuge in den Wald zeigte mir mein brauner Führer einen Riesenbaum — ich hielt ihn für eine Alstonia-Art —, mit dessen Milchsaft die Eingeborenen den Djelutung zu verfälschen pflegen. Diese Verfälschungslust liegt dem Malaien sozusagen in Fleisch und Blut.

Der dortige Waldboden war sicher mehr als 10 cm tief reich an Humus. Eine kapitalkräftige Gesellschaft würde hier nach vorheriger Einpolderung ausgezeichnet Tabak und andere Gewächse kultivieren können. Die Eingeborenen hatten freilich versucht, das überflüssige Wasser, das nicht ablaufen konnte, abzuleiten, doch ihre Kräfte waren dazu nicht ausreichend genug.

In Singapore angelangt, mußte ich leider erfahren, daß der Dampfer des Norddeutschen Lloyd bereits abgereist war. Ich entschloß mich daher, einen einige Tage später nach Ceylon gehenden Dampfer der Messageries maritimes, einer französischen Gesellschaft, zu benutzen. Die wenigen Tage, welche mir zur Abreise blieben, verwandte ich zu Besuchen des Botanischen und Versuchsgartens. Viel Interesse bot die 23jährige Hevea-Pflanzung. Die Bäume besaßen eine Höhe von 28 m und einen durchschnittlichen Durchmesser von 31,8 cm. Ein Baum erhob sich 1 Yard (= ± 1 m) über den Boden und besaß einen Stammdurchmesser von 57 cm.

Anfangs waren die Bäume in einer Entfernung von $13' \times 11\frac{1}{2}'$ gepflanzt worden.

Die Stammgrundfläche betrug 46,9 qm pro Hektar. Bei Anwendung einer Baumformzahl von 0,50 ist der Holzgehalt 657 fm.

Für erste Ertragsklasse Eiche nimmt man in Europa an 67 fm = ungefähr $^1/_{10}$ (siehe den Anhang). Das Terrain war schlecht drainiert. Man konnte eben das Wasser nicht los werden.

Der Boden bestand aus sehr humusreicher Tonerde, war aber so porös, daß ein Spazierstock ohne große Mühe 60 cm tief einzutreiben war.

Früher waren die Bäume auf rohe Weise gezapft worden; dann war eine lange Ruhepause eingetreten. In letzter Zeit hatte man wieder mit dem Anzapfen begonnen. Unbedingt hätte man die Pflanzung durchforsten müssen. Die Stämme standen zu nahe zusammen; ich gewahrte mehrere unterdrückte Exemplare, welche jedoch noch genügende Mengen Latex enthielten.

Der Boden war leicht benarbt mit Grasarten und Farrnkräutern. Gejätet wurde nur in der unmittelbaren Nähe der Stämme. Es ist fraglich, ob es nicht besser gewesen wäre, dies auch hier zu unterlassen. Die Wurzeln der Hevea streichen sehr flach unter dem Boden. Auf den Fußwegen, wo das Fahren mit kleinen Wagen untersagt war, konnte man mehrmals beobachten, daß die Wurzeln von den Spaziergängern verwundet und durch das Jäten viele feinere Faserwurzeln bloß gelegt waren.

Die Kronenschließung war vollkommen und der Humusreichtum dem abfallenden Laub zu danken.

Von den ursprünglich gepflanzten 123 Bäumen waren noch 92 vorhanden. Hätte man zeitig ordentlich durchforstet, so wären vielleicht nur etwa 60 Stämme geblieben.

Ich verdankte es der Liebenswürdigkeit des Herrn Koopman, daß mir der Eintritt in die einzige Kautschukfabrik des malaiischen Archipels gestattet wurde. Anfänglich war diese Fabrik allein zur

Herstellung von Blatt-Getah-pertja bestimmt. Nachdem der Preis dieses Produktes indessen von 450 $ bis auf 200 $ pro Pikol gesunken war, hatte man auch die Fabrikation von Kautschukwaren aufgenommen. Obschon in der Getah-pertja-Fabrik an meinem Besuchstage gerade nicht gearbeitet wurde, erlaubte man mir nicht, einzutreten. Dagegen legte man mir sehr gute Muster vor und führte mich in eine Pflanzung Kautschuk produzierender Gewächse, welche in unmittelbarer Nähe gelegen war. Ich gewahrte u. a. dort eine Pflanze des malaiischen Getah-garip mit pfeilförmigen Blättern. Diese Pflanze soll auch Guttapercha liefern. Weder Blüten noch Früchte waren vorhanden.

Herr Koopman zeigte mir ebenfalls sein großes Lager von Rottangarten. Ich sah feine Sorten, welche zu Korsettstangen verwendet werden und 14 $ pro Pikol kosten.

Zu diesem Preis wird die Kultur, forstmännisch betrieben, möglich sein. Hier und da hatte ich in Niederl.-Indien Rottangpflanzungen gesehen, welche die Eingeborenen unter mildem Zwange der europäischen Beamten angelegt hatten. Ich hegte jedoch keine großen Erwartungen von denselben; denn es gehört zu einer intensiven Kultur mehr als bloßes Pflanzen. Die Forstverwaltung auf Java hatte in früheren Jahren in der Residenz Japara kleine Rottangkulturen angelegt. Doch erst dann, wenn mehrere gut geschulte Forstbeamte außerhalb Javas sich dauernd mit der Kultur beschäftigen, wird dieselbe sich zu einer höheren Blüte emporschwingen. Dies wird sich gewiß der Mühe lohnen, denn die europäische Industrie wird fortwährend größere Forderungen an dieses Produkt stellen, welche bis jetzt nur durch Raubbau befriedigt werden konnten.

Singapore besitzt ein kleines, doch nicht unbedeutendes Museum, wo die Fauna des Landes sehr gut vertreten ist. Das Museum verfügt über eine Bibliothek, welche sehr reich an Büchern ist, alles Werke, welche sich auf Malaya beziehen.

Auch der botanische Garten ist einer näheren Bekanntschaft wert. Derselbe besitzt eine gut versehene Bibliothek, so daß der Reisende, welcher seine Naturkenntnisse bereichern will, hierzu dort die beste Gelegenheit findet.

Ferner ist es der Mühe wert, einen Gang nach der Rochor-road, dem Wohnort zahlreicher Tierhändler, zu unternehmen. Die Läden sind ganz überhäuft mit Vögeln, Affen und allerlei Vierfüßlern. Ich erblickte dort mehrere Exemplare von einer allerliebsten Art gestreifter Eichhörnchen, welche zu Ehren des Gründers von Singapore den Namen Sciurus rafflesii erhalten haben.

In Singapore konzentriert sich der Handel in asiatischen Wald-

produkten, welche man hier in weit größerem Maße finden kann, als in den Binnenlanden von Borneo oder Sumatra.

Es fällt den Europäern nicht leicht, auf diesem Gebiete mit den verschmitzteren Chinesen zu konkurrieren. Diese Leute verfügen überdies über eine genaue Kenntnis dieser Handelsartikel. Besonders der Handel in Getah-pertja ist vollständig in ihren Händen. Sie verstehen es, auch ohne die Blöcke aufzuschneiden, dieselben richtig zu schätzen, zu sortieren und zu mischen. Das Produkt wird dabei nochmals aufgekocht.

Die Ausfuhr von Getah-pertja nimmt fortwährend ab. Während in der Periode 1902/06 die Durchschnittsausfuhr 42 000 Pikol betrug, sank diese in 1908 bis zu 28 000. Gleichzeitig wurde der Preis immer geringer. In der Periode 1902/06 betrug derselbe 135 $ und in 1908 49 $. Der Rückgang mag teilweise darin seinen Grund haben, daß die Qualität eine geringere Güte zeigt. Und dies darf uns nicht Wunder nehmen, da die Bäume, welche das beste Produkt liefern, allmählich ausgerottet wurden.

Die Handelsstatistik ist hinsichtlich der dort an den Markt gebrachten Waldprodukte nicht zuverlässig. So nennt man das eine Mal Borneorubber Djelutung, ein anderes Mal Getah-susu, während dies doch zwei grundverschiedene Produkte sind.

Sehr bedeutend ist der Export von Betelnüssen (Areca catechu). Derselbe betrug im Jahre 1908, 1907 und 1906: 799, 883 und 672 Tausend Pikol.

Verschiedene Waldprodukte, welche in Singapore verhandelt werden, waren mir unbekannt, und die Chinesen weigerten sich, mir über dieselben Auskunft zu erteilen. Der junge Forstmann kann hier noch vieles lernen, und auch die Industrie findet hier in Zukunft noch ein weites Feld, dessen Vorteile ihr erst künftig zugute kommen werden.

Nach der Abfahrt von Singapore erreichten wir in fünf Tagen bei mäßiger Geschwindigkeit Colombo. In Colombo machte ich die Bekanntschaft mit einem Russen, welcher in Asien mit der Kultur von Phytelephas macrocarpa einen Versuch machen wollte, da die Steinnüsse in Hamburg fortwährend im Preise stiegen. Damals waren dieselben zu 80 Mark pro 50 kg notiert.

Den 24. Oktober machte ich mit der Bahn eine Reise ins Innere Ceylons. Zuerst fuhr ich nach Heneratgoda, wo sich ein botanischer Garten befindet, welcher schon 33 Jahre alte Heveabäume besitzt. Ich kluppte dort zwei Bestände, der eine war 33 Jahre, der andere 20 Jahre alt. Ursprünglich waren diese in einem Pflanzverband von 12′ × 12′ angelegt. In den älteren Pflanzungen waren viele Stämme

bereits eingegangen, der Kronenschluß war jedoch vollständig. Hier betrug die Höhe der Bäume 29,3 m, der Stammgrund 52,5 qm pro Hektar, während der mittlere Durchmesser 46,9 cm war. Der Boden bestand aus einer lockeren, gelben, mit wenig Ton vermischten Sanderde. Die letzten Jahre wurde nicht mehr gejätet. Verschiedene Stämme waren früher unbedingt zu stark und zu roh abgezapft.

Im 20jährigen Bestand betrug die mittlere Höhe 31,2 m. Dies ist die bedeutendste Höhe, welche ich in Asien jemals bei Hevea konstatieren konnte. Die Stämme waren in Abständen von $12' \times 12'$ gepflanzt und hatten zu Probezapfungen gedient, welche alle Tage oder einen um den anderen Tag vorgenommen wurden. Die Resultate dieser Proben findet man in dem bekannten Werke von Herbert Wright über die Heveakultur.

Drei Fuß unter der Oberfläche befindet sich eine Kieselbank und darunter Eisenstein. Doch haben diese Steinlagen, wie aus den Untersuchungen hervorgeht, durchaus keinen schlechten Einfluß auf das Wachstum der Bäume. Das Grundwasser stand am Tage des Besuches sehr hoch, 17 cm unter der Oberfläche.

Die totale Grundfläche pro Hektar betrug 52,8 qm, also mehr als auf der 33 Jahre älteren Probefläche. Humus war wenig vorhanden.

Kleine Pflanzungen von Manihot Glaziovii, M. dichotoma, Funtumia und Castilloa elastica machten keinen besonders guten Eindruck.

Von Heneratgoda ging es mit der Bahn weiter nach dem botanischen Garten von Peradeniya. Dieser ist sicherlich eines längeren Aufenthaltes wert. Zwar ist er an Schönheit bei weitem nicht mit demjenigen Buitenzorgs zu vergleichen, doch kommen hier die vereinzelten Bäume mehr zu ihrem Rechte, weil sie nicht wie dort massenhaft beieinander stehen.

Ich gewahrte eine 30jährige Bertholletia excelsa, die sich gut entwickelt, doch bis damals noch keine Früchte getragen hatte. Bekanntlich stammt dieser Baum aus Brasilien und werden seine Früchte unter dem Namen Paranüsse in großer Menge von dort ausgeführt.

In der Versuchsabteilung war mit gutem Erfolge eine Pflanzung von Manihot dichotoma-Stecklingen in einem Verband von $6' \times 6'$ angelegt. Die zweijährigen Bäumchen wurden bereits angezapft.

Die 23jährige Heveapflanzung erstreckt sich nur über eine kleine Fläche. Es konnten nur elf Bäume gemessen werden; die Höhe betrug 31,1 m, die Stammgrundfläche 116,7 qm pro Hektar. Ursprünglich war in einem Abstande von $11\frac{1}{2}' \times 11\frac{1}{2}'$ gepflanzt worden. Der augenblickliche Stand war $14^{5}' \times 14^{5}'$. Der mittlere Durchmesser betrug 51 cm, während die Grenzen 37 und 78 cm waren.

Der Boden bestand aus chokoladenbrauner Tonerde, welche wenig porös war. Es wurde nicht gejätet. Die Bodenflora setzte sich aus verschiedenen Grasarten und Mimosa pudica zusammen.

Die Heveastämme besitzen eine hochangesetzte Krone, weil sie früher stark aufgeästet wurden, was aus den bedeutenden Wundnarben zu ersehen war. Samen war wenig vorhanden, wurde jedoch sonst viel produziert.

In einem anderen Teil des Gartens stehen einige schöne Exemplare von Agathis robusta und Araucaria Cookii. Erstere stammt aus Queensland, letztere aus Neu-Caledonien. Beide produzieren Harz und verdienen, versuchsweise auch in anderen Tropenländern nicht allein als Zierbäume in Parkanlagen, sondern auch bei Aufforstungen im Gebirge, gemischt mit anderen, kultiviert zu werden. Die Araucaria Cookii kann eine bedeutende Höhe erreichen und reinigt ihren Stamm selbst.

Fühlt man das Bedürfnis, in der kühleren Zone des Hochgebirges der Ruhe zu pflegen, dann findet sich Gelegenheit dazu in Nuwara Eliya, einem paradiesischen Fleckchen Erde, »6200« m über dem Meeresspiegel gelegen. Auf beiden Seiten der dorthin führenden Bahn erblickt das Auge fruchtbare Plantagen, wo Tee, Kina, Hevea und alle möglichen Hochlandkulturen gepflegt werden. Freilich gewahrt man hier und da auch abgeschwemmten Boden. Es sind dies ehemalige Kaffeegärten, welche in früheren Jahren dem Boden einen Teil seiner Fruchtbarkeit nahmen.

Manchmal fand ich Gelegenheit, den praktischen Sinn der Engländer zu bewundern. Soviel wie es ihm eben möglich ist, sucht er ein Stück Heimat mit in die Fremde zu nehmen. Gleichwie der Bewohner des nebligen und staubigen Londons den Sonnabend und Sonntag auf dem Lande zu verbringen liebt, so sieht man auch hier die Kaufleute und Beamten Colombos mit dem allwöchentlich fahrenden Nachtzug am Freitag abend nach Nuwara Eliya eilen, wo Frau und Kinder in der frischen Bergluft ihr countryseat bewohnen, um mit gestärkten Nerven den Sonntag abend wieder ihre Arbeitsstätte im Tieflande aufzusuchen. Zwar ist trotzdem die Anzahl der Passagiere nicht imstande, die Kosten zu decken, doch der indirekte Vorteil ist von größerer Bedeutung. Mehrere Familien schicken ihre Kinder zur Erziehung nicht nach England, sondern lassen sie in Nuwara Eliya unterrichten, wo es gute Schulen gibt.

Die Hochfläche breitet sich nach allen Seiten aus, und gute Fahrstraßen ermöglichen einen Ausflug in die schöne Umgebung.

Im allgemeinen ist das tropische Hochland arm an Fruchtbäumen. Zwar gelingt es dem Baumzüchter, Äpfel, Birnen, Pflaumen

und sonstige europäische Früchte zu kultivieren, doch meistens sind dieselben ungenießbar.

Die Hochfläche von Nuwara Eliya ist wenig waldreich, ist jedoch mit Patanas, das sind Grasflächen, worauf das Mannagras und vereinzelte Rhododendrons vorherrschen, bewachsen. Das Gras ist kurz und duftet nach Zitronenöl. Das Zitronellagras wird als eine Varietät betrachtet.

Ehemals sollen die Wälder auf Ceylon einen weit größeren Umfang besessen haben. Die Eingeborenen haben jedoch viele tausende Hektare abgeholzt für die Anlage ihrer Chenas, welche nur geringe Erträge an Ackerprodukten abgaben. Bei der rohen Art der Bewirtschaftung wurde der Boden abgeschwemmt, und war man nach einem Jahre genötigt, neue Terrains zu kultivieren.

Auch die Europäer haben zur Anlage ihrer Kaffee-, Tee- und Cinchona-Plantagen ausgedehnte Wälder umgehauen. Für die nicht abgeholzten Forsten erteilte das Gouvernement Erlaubnisscheine, welche das Recht gaben, für eine bestimmte Summe Bauholz zu schlagen. Da das Forstpersonal ungenügend war, hier eine gehörige Aufsicht auszuüben, wurde von dieser Erlaubnis der ausgiebigste Gebrauch gemacht, und es geschah nicht selten, daß zehnmal mehr Holz geschlagen wurde, als gestattet war.

Im Jahre 1882 unternahm der Oberforstmeister Vincent aus Britisch-Indien eine Inspektionsreise im Auftrage der Ceylonschen Regierung, und auf seinen Vorschlag entschloß man sich, höhere Forstbeamte anzustellen. Dieser Entschluß kam jedoch 30 Jahre zu spät, und es dürfte schwer fallen, die Schäden wieder gut zu machen.

Die Tee- und Kautschukpflanzer der Gegenwart, welche ihre Plantagen auf Terrains angelegt haben, welche früher der Kaffeekultur dienten, spüren die nachteiligen Folgen des ehemaligen Raubbaus noch sehr.

Die Teeproduktion auf diesen Konzessionen ist bedeutend niedriger als diejenige, welche Java liefert. Dort scheut man allgemein weder Mühe noch Ausgaben, um das Abschwemmen der Bodenkrume zu verhüten.

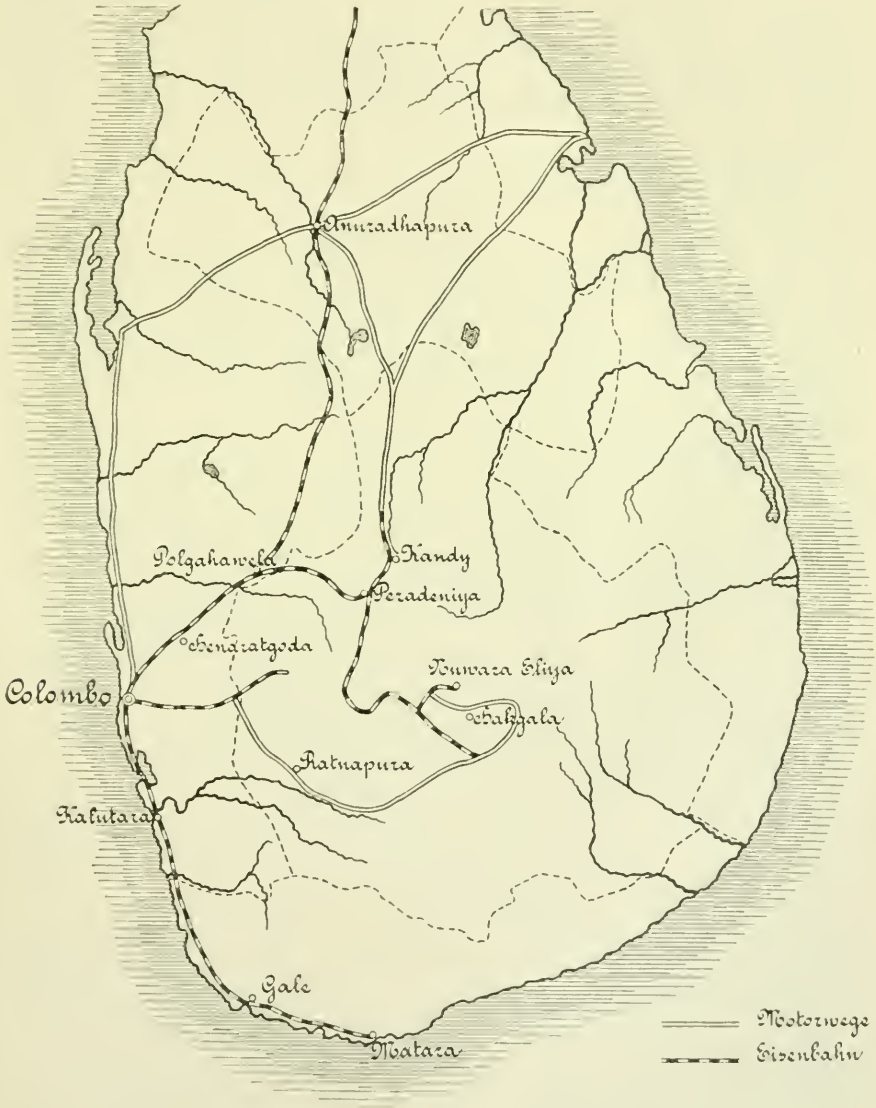
Auch die Kautschukerträge werden hier niemals die Höhe erreichen, welche auf dem alluvialen, jungfräulichen Boden der malaiischen Halbinsel erzielt werden.

Ich sah auf Ceylon Kautschukpflanzungen auf Terrains angelegt, welche eine Neigung von 27° hatten. Von Bodenkrume war hier keine Spur vorhanden, hier und da ragten aus der Erde einzelne Felsen hervor, und doch schien die Hevea hier gut anzuschlagen.

Es ist mir unbegreiflich, daß die Engländer auf Ceylon nicht

gelernt haben, durch Erfahrung klug geworden, das Abspülen der Bodenkrume zu verhindern. Ich gewahrte dreijährige Hevea-Bäume, deren Wurzeln auf einem schmalen Grundsaum von 9 cm Höhe ruhten, woraus man also ableiten konnte, daß jährlich 1 cm Erde verloren ging.

Den 27. Oktober fuhr ich mit der Eisenbahn bergabwärts nach Polgahawela, in dessen Nähe sich mehrere Kautschukplantagen be-



Ceylon.

finden. Diese Station bildet den Eingang zu einem kleinen Dorf auf einer Höhe von 241 Fuß und besitzt ein sogenanntes Resthouse. Den folgenden Morgen begab ich mich mit dem Verwalter einer benachbarten Estate auf den Weg, um dessen Pflanzungen zu besichtigen. Er zeigte mir mehrere Kautschukgärten, welche auf gerodetem Waldboden angelegt waren. Der Boden war vollkommen flach und besaß wenig Humus, war jedoch sehr quarzreich.

Eine 13jährige Pflanzung unterzog ich einer genauen Untersuchung. Die Bäume waren ursprünglich im Abstande von 10 × 10 Fuß gepflanzt. Verschiedene waren eingegangen. Die totale Grundfläche der Stämme betrug für einen Hektar 27,5 qm, die mittlere Höhe 19,9 m, der Durchschnittsdurchmesser 24,3 cm und der jetzige Pflanzverband $13^1/_2 \times 13^1/_2$ Fuß.

Der Boden wurde peinlich sauber gehalten. Der Bestand war gut geschlossen.

Die Bäume waren schon 2 mal angezapft bis zu einer Höhe von 1,60 m, und man war jetzt damit beschäftigt, mittels einer Leiter die Stämme bis zu einer Höhe von 3 m anzuschneiden. Diese Leiter war sehr praktisch konstruiert. Oben besaß sie eine Plattform, worin sich ein kreisförmiger Ausschnitt befand, in welchen die Stämme gerade passten.

Die Fabrikanlage war sehr primitiv, doch stand man im Begriff, eine größere zu bauen. Indessen wurde hier ein vorzügliches Produkt bereitet. Das Trocknen in der halbdunklen Scheune dauerte einen Monat, und die Kuchen mußten von Zeit zu Zeit mit einer Bürste von dem anhaftenden Schimmel befreit werden.

Mehrere Pflanzer hatten behauptet, daß das Alang-Alang-Gras (Imperata arundinacea) nicht auf Ceylon vorkäme. Ihr Hauptfeind sei das Mannagras. In der Nähe von Polgahawela fand ich jedoch in einzelnen sogar 5jährigen Heveapflanzungen das abscheuliche Unkraut, welches dort bedeutende Unkosten verursachte.

Die Südwestküste entlang von Colombo aus zieht sich eine Eisenbahn hin bis nach Matara. Diese Verbindung kann man benutzen, um in ein zweites Zentrum der Kautschukkultur zu gelangen. Dasselbe befindet sich zwischen Kalutara und Ratnapura.

Den 30. und 31. Oktober unternahm ich von Kalutara aus Exkursionen ins Innere des Landes. Hier befinden sich die Wege in einem ziemlich guten Zustand, und in Kalutara kann man sich einen mit 2 Pferden bespannten Wagen verschaffen, so daß man nicht genötigt ist, in einem Bullock-cart (Büffelwagen) zu reisen. Man kommt auf diese Weise schneller vorwärts, doch bequem sind diese Verkehrsmittel durchaus nicht. Es währt nicht lange, bis man

die Kautschukzone erreicht. Hier haben die Pflanzungen einen sehr engen Verband, meistens 10 × 10 Fuß oder 12 × 12 Fuß.

Im allgemeinen ist der Boden hier steinig und enthält wenig Ton. Auch sind die Höhen sehr steil, Abhänge von 25 bis 40 % sind durchaus nicht selten.

Das Wachstum der Hevea macht in diesen Gegenden nur mäßige Fortschritte. Eine 5jährige Pflanzung besaß eine mittlere Höhe von 11,5 m und einen Durchmesser von 12,5 cm. Die totale Stammgrundfläche betrug nur 9,31 qm pro ha.

An einzelnen Stellen hatte man zwischen den Heveen als Schattenbaum Albizzia moluccana gepflanzt. Dieses Verfahren darf ohne weiteres zwecklos genannt werden.

Eine andere Anlage besaß eine Stammgrundfläche von 24,2 qm, eine mittlere Höhe von 14 m und einen Durchmesser von 18 cm. Diese hatte einen Pflanzverband von 10 × 10 Fuß. Ich schätze das Alter dieser Pflanzung auf 6 Jahre. Der Kronenschluß war vollständig, so daß ungefähr nichts für das Reinhalten der Gärten ausgegeben zu werden brauchte.

In der Kalutaragegend wurde häufig vom Barridomesser als Zapfinstrument Gebrauch gemacht. Dies war sogar auf solchen Plantagen der Fall, wo der Verwalter selbst ein anderes Zapfmesser erfunden hatte. Es gehört gewissermaßen zum guten Ton, daß der Manager sein eigenes Zapfinstrument erfindet.

Nach meiner Rückkehr nach Colombo nützte ich die mir übrig bleibende Zeit aus, um dort verschiedene Kaufleute, welche sich dem Kautschukhandel widmeten, zu besuchen und machte auf diese Weise interessante Erfahrungen.

Den 1. November schiffte ich mich mit der »Lützow«, gleichfalls ein Dampfer des Norddeutschen Lloyd, nach Europa ein.

Allen Kautschukpflanzern möchte ich zum Schluß zurufen: Fahret fort, euch an den Erfahrungen eurer Vorgänger zu bereichern. Fraget die Bäume, wie sie erzogen werden sollen, sie werden euch besser belehren als die Bücher!

Im »Indische Mercuur« vom 28. Februar 1911 veröffentlichte ich einen ausführlichen Artikel über die Wachstumsprüfung einer Hevea-Pflanzung, um daraus Schlüsse ziehen zu können, inwiefern gewisse Maßregeln einen mehr oder weniger günstigen Einfluß auf die Entwicklung ausüben.

Man soll dabei nie von einzelnen Stämmen, sondern stets von einer bestimmten, begrenzten Fläche, z. B. von $^1/_4$ ha, ausgehen. Alle hier wachsenden Bäume sind auf Brusthöhe oder auf 1 m

oberhalb des Bodens zu kluppen und die Summe der mit dem Durchmesser korrespondierenden Kreisflächen zu berechnen. Diese Summe nennt der Forstmann Stammgrundfläche, sie wird immer pro Hektar angegeben. Die mittlere Höhe der Stammzahl pro Hektar und der mittlere Durchmesser sind ferner Faktoren, die jedes Jahr auf den Versuchsflächen zu prüfen sind.

Die Aufnahme dieser Versuchsflächen wird das erstemal, nachdem das Terrain auch vermessen wurde, ungefähr 2 Stunden in Anspruch nehmen. In den folgenden Jahren genügt 1 Stunde.

Zehn Probeflächen, verteilt auf die verschiedenen Teile der Plantage, werden an Arbeitern und Abnutzung von Meßinstrumenten mit Einbegriff der Höhenmessungen jedes Vierteljahr ungefähr 40 M. kosten. Dafür erhält man dann aber auch ein genaues Bild des Entwicklungsganges der einzelnen Bestände.

Koloniale Gesellschaften.

Ostafrika-Kompagnie, Berlin.

Dem Geschäftsbericht für das Jahr 1910 entnehmen wir: Die Unternehmungen der Gesellschaft haben sich auch im Berichtsjahr günstig weiter entwickelt. Die drei Pflanzungen haben bereits erhebliche Erträge geliefert.

Pflanzung Kikwetu. Die Sisal-Pflanzung ist im Berichtsjahr nicht weiter vergrößert worden. Die Nachpflanzung der fünften Million Agaven soll erst Ende 1911 erfolgen. Es konnten 203 t = 815 Ballen Hanf geerntet und in Hamburg verkauft werden. Bei verhältnismäßig flauem Markt wurden dafür rund 73 400 M. erlöst. Für das Jahr 1911 wird mit einem Ertrag von etwa 700 t gerechnet. Wegen ungünstiger Witterung war der Erfolg der Baumwoll-Zwischenkultur (ägyptische) nicht günstig. Es wurden im ganzen rund 11 t Baumwolle geerntet. Die Caravonica-Versuchsfelder, 30 ha, ergaben 4759 kg. Die von Dr. Thomatis in Aussicht gestellten Erträge dürften auf Kikwetu kaum erzielt werden können. Als meisttragende Varietät hat sich eine hellblühende Silk herausgestellt. Die Saatreinzuchtversuche mit Caravonica werden fortgesetzt. Die Erdnußkultur ergab auf 330 ha in Zwischenkultur mit Sisal etwa 183 t, die in Marseille Preise von 32,50 bis 33,50 Franken für 100 Pfund erzielten. Wegen der benötigten großen Arbeiterzahl bei der Erdnußernte soll die Kultur nicht fortgesetzt werden.

Pflanzung Mitwero. Die Pflanzung ist weiter bis auf 275,5 ha vergrößert worden. Davon sind mit Kautschuk 223 ha bepflanzt. Die Caravonica-Versuchsfelder (50 ha) ergaben einen Ertrag von rund 7 t. Auch hier kam der Ertrag von etwa 280 Pfund pro Hektar den Angaben von Dr. Thomatis noch nicht nahe. Der Versuch wird weiter fortgesetzt.

Pflanzung Tanga. Die Kautschukpflanzung ist um 50 ha erweitert worden. Es wurden von den bereits zapfreifen Bäumen etwa 8 t geerntet, die einen Gesamterlös von rund 81 000 M. brachten.

Die Gesellschaft erzielte im Berichtsjahr einen Reinverdienst von 178 734,66 M. Es wird vorgeschlagen, von dem Gewinn noch keine Dividende auszuschütten, sondern die Einnahmen in der Hauptsache zur Tilgung des vorhandenen Debetsaldos aus 1909 sowie zu reichlichen Abschreibungen und Rücklagen zu verwenden. 39 479,53 M. werden als Gewinn auf neue Rechnung vorgetragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Kassakonto 89,11 M., Guthaben bei Banken 137 066,77 M., Pflanzungskonto 919 110,20 M., Mobiliarkonto 1 M., Landkonto 310 058,01 M., unverkaufte Produkte 81 713,90 M., diverse Debitoren 1031,32 M.; in den Passiven: Kapitalkonto 1 400 000 M., diverse Kreditoren 9590,78 M., Gewinn- und Verlustkonto 39 479,53 M.

Der Vorstand besteht aus den Herren W. v. St. Paul-Illaire und Wilhelm Hollmann, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Geh. Kommerzienrat Alexander Lucas, Berlin.

Kilimanjaro Pflanzungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin.

Dem Bericht über das 5. Geschäftsjahr 1910 entnehmen wir folgendes: Auch im vergangenen Jahre hatte das Kilimanjarogebiet einen vermehrten Zuzug von Ansiedlern, sowohl von Pflanzern als auch von Viehzüchtern, zu verzeichnen. Eine neue Gesellschaft, die Hanseatische Kilimanjaro-Handels-Gesellschaft m. b. H., hat sich am Rau niedergelassen. Die Tätigkeit dieser Gesellschaft erstreckt sich in erster Linie auf den Import europäischer Bedarfsartikel und auf den Ankauf von Rohprodukten. In den Verkehrsverhältnissen fand insofern ein Umschwung statt, als der Hauptverkehr mit der Küste über Same, der derzeitigen Endstation der deutschen Eisenbahn, geht. Mit der Fertigstellung der Bahn im Laufe des Jahres 1911 bis zum Rau kann mit Sicherheit gerechnet werden.

Das Kapital der Gesellschaft wurde Anfang Januar 1911 auf 500 000 M. erhöht, sämtliche Geschäftsanteile sind voll eingezahlt.

Was die Pflanzungen anbelangt, so standen am Ende des Berichtsjahres auf etwa 413 ha 166 000 Manihot-Bäume. Gezapft wurden bis zum Jahresschluß 545 kg nasser Kautschuk, welche etwa 300 kg marktfähige Ware ergeben. An Kaffeebeständen sind 7,65 ha mit 16 240 Bäumen vorhanden. Geerntet wurden im Jahre 1910 etwa 90 Zentner Kaffee. Mit Caravonica-Baumwolle waren im ganzen 85 ha bepflanzt. Die einjährige Caravonica gab keine nennenswerte Ernte. Von der zweijährigen wird mitgeteilt, daß sie mehr unter Schädlingen litt als einjährige Baumwolle. Genauere Berichte über die Ernte liegen noch nicht vor. Mit Abassi-Baumwolle waren 250 ha bepflanzt. Da die ägyptische Baumwolle am Kilimanjaro quantitativ nicht die Resultate liefert wie in anderen Ländern, so ist für das Jahr 1911 ein größerer Versuch mit Upland-Baumwolle geplant. Das Resultat dieses Versuches wird für die Zukunft des Baumwollbaus am Kilimanjaro von Interesse sein. Das Vieh litt durch das Katarrhalfieber, so daß sich die Zuwachsprozente im Berichtsjahre ungünstig stellten. Am Ende des Jahres waren 215 männliche, 218 weibliche Rinder, 34 Esel und 3 Stück Kleinvieh vorhanden.

Ein Überschuß ist im Jahre 1910 nicht erzielt worden, dagegen sollen für das laufende Jahr bedeutende Eingänge zu erwarten sein.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Kassakonto 122,65 M., Mobilienkonto 1 M., Bankkonto 30 590,09 M., Außenstände 20 326,35 M., Konto Afrika: Kassakonto 5071,72½ Rp., Ladenkonto 4887,95 Rp., Bureau-Mobilienkonto 1 Rp., Geräte- und Mobilienkonto 5358,83 Rp., Gebäudekonto 39 000 Rp., Maschinenkonto 8000 Rp., Grundstückkonto 4870,63 Rp., Wassergrabenkonto 1000 Rp.,

Versuchsgartenkonto 1900 Rp.. Abassikonto 27 098,65 Rp., Caravonicakonto 12 433,20 Rp., Uplandkonto 517,11 Rp., Kaffeekonto 24 029,16½ Rp., Kautschukkonto 150 000 Rp., Viehzuchtkonto 18 000 Rp., Kautionskonto 30,80 Rp., Bankkonto 7888,98 Rp., Materialienkonto 3795,55 Rp., Weizenkonto 732,82 Rp., Außenstände 2217,60 Rp., zusammen 316 834,01 Rp. = 422 445,35 M.; in den Passiven: Stammkapitalkonto 471 000 M., Konto Afrika: Kreditoren 1864,08 Rp. = 2485,44 M.

Die Gewinn- und Verlustrechnung enthält im Debet: diverse Kreditoren (Berliner Unkosten) 12 732,53 M.; im Kredit: Zinsenkonto 1256,38 M., Optionskonto 10 049 M., Konto Afrika 1427,15 M.

Vorstand der Gesellschaft ist Herr F. Wagner, Berlin, Vorsitzender des Aufsichtsrates Exzellenz v. Möller-Berlin.

Deutsche Holz-Gesellschaft für Ostafrika, Berlin.

Der Bericht über das zweite Geschäftsjahr 1910 teilt u. a. folgendes mit:

Der regelmäßige Betrieb auf der Sigi-Bahn der Gesellschaft ist Anfang Juli 1910 eröffnet worden. Der Betrieb auf der Bahn hat sich in günstiger Weise entwickelt. Im Personenverkehr wurden im Berichtsjahre 498 Europäer und 2250 Farbige befördert. Die Einnahme an Fahrgeldern betrug 1865,82 Rp. Die für fremde Rechnung gefahrenen Frachten beliefen sich auf 497 175 kg, woraus 10 181,71 Rp. vereinnahmt wurden. Die Gesamteinnahme aus dem Eisenbahnverkehr betrug also 12 047,53 Rp. Wenn sich auch die Betriebseinnahmen in zufriedenstellender Weise entwickelt haben, so bedeuten doch die Kosten der Betriebsführung der nur 23,7 km langen Sigi-Bahn, die, auf den Kilometer berechnet, naturgemäß erheblich höher sind als auf den anderen viel längeren ostafrikanischen Eisenbahnen, für die Gesellschaft eine erhebliche finanzielle Belastung. Es ist daher erwogen worden, der Deutschen Kolonial-Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Gesellschaft, die bekanntlich den Betrieb auf der Usambara-Eisenbahn führt, eine Vereinigung der beiderseitigen Betriebe vorzuschlagen. Die bisherigen Besprechungen lassen hoffen, daß ein zufriedenstellender Vertrag zustande kommt.

Die Schwierigkeiten beim Holzwerben haben in verstärktem Maße auch im Berichtsjahr bestanden. Um die Holzbestände oberhalb der Bahnlinie ausbeuten zu können, mußte unter großen Kosten und Schwierigkeiten eine Holzschurre angelegt werden, die es ermöglicht, die geschlagenen Hölzer bis an den Bahnkörper heranzubringen.

Die Arbeiterfrage hat sich zwar etwas gebessert, doch war es nicht möglich, so viel Arbeitskräfte zu beschaffen, um die für eine ausreichende Beschäftigung des Sägewerks benötigte Holzmenge zu gewinnen. Auch die anderen Unternehmungen im Norden der Kolonie klagen fortgesetzt über Arbeitermangel. Die Harthölzer fanden in der Kolonie zu guten Preisen Absatz. Was die Weichhölzer anlangt, so wird versucht, dieselben als Ersatz für das schwedische Tannenholz einzuführen. Die Leistung des Sägewerks betrug im Berichtsjahr 437 402 cbm Schnittware gegenüber 382 920 cbm im Vorjahre. Der Schnittverlust ist ein außerordentlich hoher und bewegt sich zwischen 35 und 50 v. H. Eine Erweiterung der kleinen Kautschukpflanzung ist wegen Mangel an Mitteln zur Zeit nicht möglich.

Der Berliner Abschluß per 31. Dezember 1910 gibt einen Verlust von 46 333,13 M., so daß einschließlich des Verlustvortrages aus 1909 von 77 141,13 M. ein Verlustsaldo von 123 474,26 M. auf neue Rechnung vorzutragen ist.

Die Bilanz Berlin enthält in den Aktiven folgende Posten: Kassakonto 99,34 M., Bankguthaben 5798,65 M., Mobiliarkonto 800 M., Niederlassung Sigi

957 389,31 M., Debitoren 9380,75 M., Gewinn- und Verlustkonto 123 474,26 M.; in den Passiven: Kapitalkonto 925 000 M., Kreditoren 171 942,31 M.

Den Vorstand bilden die Herren Paul Fuchs, Groß-Lichterfelde-Berlin und Arthur Arndt, Zehlendorf-Berlin. Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Hermann Paasche, M. d. R., Schlachtensee.

Aus deutschen Kolonien.

Der Handel Deutsch-Ostafrikas 1910.

Nachdem das „Deutsche Kolonialblatt" in seiner 14. Nummer vom 15. Juli eine vorläufige Übersicht über die Bewegung des deutsch-ostafrikanischen Handels auch im IV. Viertel des Kalenderjahres 1910 veröffentlicht hat, ist es nunmehr möglich, ein Bild über den Gesamthandel des Schutzgebietes im Vergleich zum Vorjahre zu gewinnen. Der Gesamthandel betrug im Jahre 1910 **59 464 171 M.** gegen 47 061 188 M. im Vorjahre, hat also die erfreuliche Zunahme von 12 402 983 M. zu verzeichnen. Auf die Einfuhr entfallen **38 658 777 M.** gegen 33 941 707 M. im Jahre 1909, auf die Ausfuhr **20 805 394 M.** gegen 13 119 481 M. im Vorjahre.

Die Einfuhr setzt sich aus folgenden Hauptgruppen zusammen (die obere Zahlenreihe gibt die Einfuhr über die Küste, die untere diejenige über die Binnengrenze an):

Einfuhr.

	1910	1909
Erzeugnisse des Landbaues u. der Forstwirtschaft, sowie der zugehörigen Nebengewerbe[1]) . .	6 373 947 M.	6 096 414 M.
desgl.	809 264 „	399 181 „
	7 183 211 M.	6 495 595 M.
Tiere und tierische Erzeugnisse[2])	1 230 322 M.	1 011 180 M.
desgl.	170 304 „	129 687 „
	1 400 626 M.	1 140 867 M.
Mineralische u. fossile Rohstoffe, Mineralöle . .	1 236 856 M.	1 173 155 M.
desgl.	97 026 „	41 047 „
	1 333 882 M.	1 214 202 M.
Fabrikate aus Wachs, Fetten und Ölen	440 602 M.	293 973 M.
desgl.	52 604 „	22 855 „
	493 206 M.	316 828 M.
Chemische und pharm. Erzeugnisse (außer Schießbedarf und Sprengmitteln)	783 130 M.	630 225 M.
desgl.	84 192 „	60 815 „
	867 322 M.	691 040 M.

[1]) Korn- und Hülsenfrüchte, Knollengewächse, Gemüse und Früchte, koloniale Verzehrungsgegenstände, Genußmittel, Ölfrüchte, Pflanzenöle, Pflanzenwachs, Getränke (außer Mineralwasser), Sämereien, lebende Pflanzen und Futtermittel, Pflanzenfasern, Erzeugnisse der Forstwirtschaft.

[2]) Lebende Tiere, Fleisch und tierische Erzeugnisse aller Art, tierische Rohstoffe.

Textil- u. Filzwaren, Bekleidungsgegenstände usw. (außer Lederwaren)	8 104 829 M.	7 236 307 M.
desgl.	3 314 434 „	2 354 680 „
	11 419 263 M.	9 590 987 M.
Leder u. Lederwaren, Wachstuch, Kürschnerwaren	457 110 M.	355 820 M.
desgl.	54 719 „	41 898 „
	511 829 M.	397 718 M.
Gummi- und Kautschukwaren	46 278 M.	34 786 M.
desgl.	4 265 „	1 281 „
	50 543 M.	36 067 M.
Holzwaren, Flecht- und Schnitzwaren	330 676 M.	270 683 M.
desgl.	32 605 „	28 385 „
	363 281 M.	299 068 M.
Papier- und Pappwaren, literarische und Kunstgegenstände	442 756 M.	415 456 M.
desgl.	39 169 „	42 295 „
	481 925 M.	457 751 M.
Stein-, Ton- und Glaswaren	482 164 M.	395 207 „
desgl.	162 192 „	70 210 „
	644 356 M.	465 417 M.
Metalle und Metallwaren (außer Instrumenten, Maschinen und Waffen):		
a) Unbearbeitete Metalle und Halbzeug	3 730 406 M.	3 643 227 M.
desgl.	18 372 „	9 787 „
	3 748 778 M.	3 653 014 M.
b) Fabrikate	3 796 156 M.	4 910 902 M.
desgl.	639 366 „	286 802 „
	4 435 522 M.	5 197 704 M.
Instrumente, Maschinen und Fahrzeuge	2 402 007 M.	2 478 687 M.
desgl.	337 935 „	96 213 „
	2 739 942 M.	2 574 900 M.
Waffen und Munition	641 067 M.	353 098 M.
desgl.	29 229 „	27 329 „
	670 296 M.	380 427 M.
Geld	2 096 661 M.	1 018 668 M.
desgl.	218 134 „	11 488 „
	2 314 795 M.	1 030 156 M.
Insgesamt betrug die		
Einfuhr über die Küste	32 594 967 M.	30 317 791 M.
„ „ „ Binnengrenze	6 063 810 „	3 623 916 „
	38 658 777 M.	33 941 707 M.

Die Ausfuhr zeigt folgendes Bild:

Ausfuhr.

	1910	1909
Erzeugnisse des Landbaues u. der Forstwirtschaft, sowie der zugehörigen Nebengewerbe	13 199 337 M.	7 525 017 M.
desgl.	1 313 904 „	654 707 „
	14 513 241 M.	8 179 724 M.

Tiere und tierische Erzeugnisse	1 925 885 M.	2 032 830 M.
desgl.	2 812 181 „	2 108 156 „
	4 738 066 M.	4 140 986 M.
Mineralische und fossile Rohstoffe	553 133 M.	424 861 M.
desgl.	852 398 „	246 139 „
	1 405 531 M.	671 000 M.
Gewerbliche Erzeugnisse	120 334 M.	115 222 M.
desgl.	6 861 „	10 871 „
	127 195 M.	126 093 M.
Geld	20 020 M.	53 M.
desgl.	1 341 „	1 625 M.
	21 361 M.	1 678 M.
Insgesamt betrug die		
Ausfuhr über die Küste	15 818 709 M.	10 097 983 M.
„ „ „ Binnengrenze	4 986 685 „	3 021 498 „
	20 805 394 M.	13 119 481 M.

Die wichtigsten Ausfuhrartikel belaufen sich, getrennt nach der Ausfuhr über die Küste und die Binnengrenze, der Menge und dem Wert nach auf:

	1910		1909	
Mais[3])	585 710 kg	33 341 M.	696 350 kg	43 035 M.
Reis	640 264 „	100 297 „	595 003 „	67 423 „
Mtama (Hirse)	2 083 505 kg	148 725 M.	277 279 kg	24 672 M.
desgl.	—	—	55 058 „	3 798 „
	2 083 505 kg	148 725 M.	332 337 kg	28 470 M.
Hülsenfrüchte	26 668 kg	2 723 M.	112 897 kg	11 326 M.
desgl.	1 258 „	66 „	—	—
	27 926 kg	2 789 M.	112 897 kg	11 326 M.
Kaffee	502 319 kg	572 194 M.	550 098 kg	731 590 M.
desgl.	493 249 „	265 550 „	358 535 „	155 409 „
	995 568 kg	837 744 M.	908 633 kg	886 999 M.
Sirup, Melasse	307 063 kg	36 335 M.	117 131 kg	17 310 M.
desgl.	195 „	58 „	—	—
	307 258 kg	36 393 M.	117 131 kg	17 310 M.
Tabak	15 007 kg	12 166 M.	36 206 kg	15 343 M.
desgl.	436 „	155 „	4 113 „	2 127 „
	15 443 kg	12 321 M.	40 319 kg	17 470 M.
Kopra	5 338 426 kg	1 909 329 M.	3 026 795 kg	797 946 M.
desgl.	—	—	—	—
	5 338 426 kg	1 909 329 M.	3 026 795 kg	797 946 M.
Erdnüsse	710 780 kg	162 742 M.	393 386 kg	81 839 M.
desgl.	2 388 611 „	433 219 „	1 118 160 „	151 434 „
	3 099 391 kg	595 961 M.	1 511 546 kg	233 273 M.

[3]) Nach dem „Deutschen Kolonialblatt" fand eine Ausfuhr nur über die Küste statt, während Reis nur über die Binnengrenze ausgeführt wurde (D. R.).

Sesam	854 907 kg	230 608 M.	1 334 139 kg	283 890 M.
desgl.	59 964 „	10 083 „	46 205 „	6 549 „
	914 871 kg	240 691 M.	1 380 344 kg	290 439 M.
Rohbaumwolle . . .	557 606 kg	684 732 M.	491 894 kg	408 180 M.
desgl.	65 106 „	66 567 „	27 288 „	32 281 „
	622 712 kg [4])	751 299 M.	519 182 kg	440 461 M.
Sisalhanf	7 228 103 kg	3 011 397 M.	5 283 986 kg	2 333 025 M.
desgl.	308 „	228 „	—	—
	7 228 411 kg	3 011 625 M.	5 283 986 kg	2 333 025 M.
Bau-, Nutz- und Edelhölzer, roh, bearbeitet	4 121 401 kg	369 813 M.	2 631 357 kg	84 746 M.
desgl.	—	—	—	—
	4 121 401 kg	369 813 M.	2 631 357 kg	84 746 M.
Brennholz und Holzkohlen	135 917 kg	1 357 M.	193 989 kg	2 383 M.
desgl.	—	—	148 589 „	887 „
	135 917 kg	1 357 M.	342 578 kg	3 270 M.
Gerbhölzer, Gerbrinden	2 596 089 kg	100 561 M.	3 196 930 kg	37 114 M.
desgl.	13 „	27 „	—	—
	2 596 102 kg	100 588 M.	3 196 930 kg	37 114 M.
Kautschuk u. Guttapercha:				
a) auf Plantagen gewonnen	413 895 kg	3 291 934 M.	228 468 kg	1 116 731 M.
desgl.	—	—	—	—
	413 895 kg	3 291 934 M.	228 468 kg	1 116 731 M.
b) wild wachsend . .	257 034 kg	2 471 821 M.	208 835 kg	1 426 634 M.
desgl.	72 777 „	431 124 „	47 045 „	225 280 „
	329 811 kg	2 902 945 M.	255 880 kg	1 651 914 M.
Rindvieh, Stückzahl	545	29 385 M.	987	43 744 M.
desgl.	—	—	8	153 „
	545	29 385 M.	995	43 897 M.
Milch, Butter, Käse, Eier usw.	26 534 kg	28 602 M.	34 530 kg	37 714 M.
desgl.	281 324 „	141 105 „	247 783 „	107 405 „
	307 858 kg	169 707 M.	282 313 kg	145 119 M.
Elfenbein	34 124 kg	703 408 M.	47 910 kg	960 085 M.
desgl.	2 121 „	39 686 „	3 224 „	66 309 „
	36 245 kg	743 094 M.	51 134 kg	1 026 394 M.
Häute und Felle . .	442 788 kg	510 876 M.	341 327 kg	319 077 M.
desgl.	1 813 603 „	2 378 257 „	1 461 494 „	1 711 412 „
	2 256 391 kg	2 889 133 M.	1 802 821 kg	2 030 489 M.

[4]) = 2491 Ballen à 500 Pfund gegen 2077 Ballen im Kalenderjahr 1909. Eine weit größere Zunahme ist für das Jahr 1911 zu erwarten, da nach den vorläufigen Schätzungen in der laufenden Kampagne 1910/11 mit einer Produktion von etwa 3800 Ballen gerechnet wird. (D. R.)

Insektenwachs . . .	198 960 kg	449 361 M.	202 412 kg	463 301 M.
desgl.	107 036 „	222 979 „	97 070 „	195 942 „
	305 996 kg	672 340 M.	299 482 kg	659 243 M.
Glimmer	106 580 kg	320 720 M.	94 852 kg	258 799 M.
desgl.	—	—	—	—
	106 580 kg	320 720 M.	94 852 kg	258 799 M.
Kopal	111 336 kg	148 923 M.	141 955 kg	151 565 M.
desgl.	—	—	—	—
	111 336 kg	148 923 M.	141 955 kg	151 565 M.
Gold	—	—	25 kg	67 M.
desgl.	378 kg	842 682 M.	111 „	239 710 „
	378 kg	842 682 M.	136 kg	239 777 M.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Baumwollbau in Nyasaland.

Die Zeitschrift »Der Pflanzer« entnimmt dem »Bulletin of the Imperial Institute« folgende Angaben über den Baumwollbau in Nyasaland, die wir auch unserem Leserkreise wiedergeben möchten:

Für die Nyasaland-Upland-Baumwolle wurde im Jahre 1909 ein Preis von 1 s. $2^1/_2$ d per lb (also c. 2,7 M. pro Kilogramm) erzielt. Dieselbe kann nun als völlig akklimatisiert gelten und gedeiht gut in Meereshöhen von 300 bis 900 m. In niedriger gelegenen Gegenden ist der Ertrag zwar im allgemeinen größer, aber die Faser ist nicht so hochwertig, namentlich weniger seidig wie die auf den Hochländern gewachsene. Seidenglanz und bedeutende Stapellänge scheinen alle Arten von Baumwolle zu zeigen, die einige Jahre auf den Hochlandböden gezüchtet sind. Auch die Erträge nehmen bei fortgesetzter Kultur zu. Einige Pflanzungen, die vor einigen Jahren 112 kg Reinwolle pro Hektar ernteten, erhalten jetzt durchschnittlich 185 kg, einige selbst über 250 kg pro Hektar.

Die in den Tiefländern gezüchtete ägyptische Baumwolle war infolge einer aus Amerika stammenden Bakterienkrankheit teilweise mißlungen. Die Nyasa-Upland-Baumwolle wird durch diese Krankheit nicht in nennenswerter Weise angetastet.

Als Eingeborenen-Kultur hat sich die Nyasa-Upland gut bewährt. Die Qualität der von den Eingeborenen geernteten Wolle war immer ebenso gut, wenn nicht besser, wie bei der von Europäern gezüchteten. Es wird aber besonders darüber geklagt, daß es schwer falle, die Eingeborenen zu einem rationellen Ausdünnen der Baumwollpflanzen zu bringen.

Die Nyasa-Upland-Varietät stammt von einer oder mehreren 1905 aus dem Mississippi-Tale eingeführten langstapeligen Upland-Varietäten. Es befinden sich darunter aber auch Kreuzungsprodukte mit Abassi. Züchtungsversuche mit guten Samen, die von verschiedenen Pflanzungen stammen, zeigten in den vegetativen Eigenschaften ziemlich weitgehende Verschiedenheiten. Nach dem Wuchs ließen sich namentlich 3 verschiedene Typen unterscheiden:

1. hohe wenig verzweigte Pflanzen,
2. hohe Pflanzen mit weit ausgebreiteten Zweigen wie bei ägyptischer Baumwolle;

3. niedriger Upland-Typus mit Seitenzweigen, die in regelmäßigen Intervallen gestellt und leicht aufwärts geneigt sind.

Mit Rücksicht auf die kurze Vegetationsperiode in Nyasaland ist die Verzweigungsart von besonderer Bedeutung und es sind die größten Ernten von Pflanzen zu erwarten, die viele fruchttragende Seitenzweige tragen, die so um den Hauptstamm verteilt sind, daß ein Maximum von Sonnenlicht die ganze Pflanze trifft, aber ohne daß die Nachbarpflanzen beschattet oder die Reinigungsarbeiten erschwert werden.

Auf verschiedenen Bodenarten ausgeführte Züchtungsversuche haben ergeben, daß die Art der Verzweigung bei der Upland-Baumwolle von der Bodenbeschaffenheit nicht beeinflußt wird, sondern eine von den Mutterpflanzen ererbte Eigentümlichkeit darstellt. Stärker wird bei der ägyptischen Baumwolle die Verzweigungsart durch das Klima beeinflußt, und es wird die bei fortgesetzter Kultur eintretende Abnahme der Erträge dieser Varietäten auf die zunehmende Menge von hohen spärlich verzweigten Pflanzen zurückgeführt. Die Praktiker ziehen deshalb auch in Nyasaland frisch aus Ägypten importierte Saat vor. Nach Ansicht des Verfassers würde sich aber durch sorgfältige Zuchtwahl auch in Nyasaland eine für die dortigen Verhältnisse besonders vorteilhafte Varietät erhalten lassen.

Bei der Upland-Baumwolle werden die nachfolgenden Charaktere als besonders wünschenswert hingestellt:

1. mittlere Höhe,
2. starker Hauptstamm mit kurzen Internodien,
3. Seitenzweige gleichmäßig um den Hauptstamm verteilt und leicht aufsteigend.

Als Pflanzweite für Upland-Baumwolle wird ein Abstand von 1 bis 2 m zwischen den Reihen und von 50 bis 60 cm zwischen je 2 Pflanzen in den Reihen angegeben.

Die Blüten der Nyasa-Upland-Varietät gleichen teils mehr den normalen Upland-Varietäten, teils mehr den ägyptischen. Die Kapseln sind teils kurz und rund wie bei den kurzstapeligen Upland-Varietäten, teils mehr zugespitzt wie bei den langstapeligen Upland-Varietäten, teils lang zugespitzt und dreifächerig wie bei den ägyptischen. Im allgemeinen sind sie mehr lang zugespitzt wie bei der Mississippi-Baumwolle. Die Samen sind meist mit dichtem Filz bedeckt wie bei der Upland-Baumwolle; ein kleiner Prozentsatz ist aber teilweise nackt wie bei der ägyptischen. Nackte Samen wurden aber niemals in runden Kapseln beobachtet, und ein beträchtlicher Teil dieser Samen ist steril oder unreif. Die Faserlänge ist größer wie bei den amerikanischen langstapeligen Upland-Varietäten, bei manchen Pflanzen kam sie der Abassi-Baumwolle gleich. Bei den zugespitzten Kapseln ist die Faserlänge stets größer und die Wolle mehr seidenglänzend wie bei den runden. Ein Nachteil der Nyasa-Upland-Wolle ist, daß die Faser gewöhnlich nicht sehr fest ist. Im allgemeinen scheint sich auf schweren Böden eine stärkere Faser zu entwickeln. Die Faserprozente betrugen bei der ohne Zuchtwahl gezogenen Nyasa-Upland im Durchschnitt nur 27 %. Durch Zuchtwahl wurde Baumwolle mit einem durchschnittlichen Faserprozent von 33,58 (28,7 bis 41,0 %) erhalten.

Vermischtes.

Kautschuk-Marktbericht (2. Quartal 1911).

Von der Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien Dr. Robert Henriques Nachf.

Bereits in dem vorigen Berichte über die Bewegung der Kautschukpreise im I. Quartal 1911 wurde zum Ausdruck gebracht, daß die in dieser Zeit eingetretene starke Steigerung der Preise aller Waren nicht von Dauer sein werde. Die Entwicklung in der Berichtszeit hat diese Voraussicht gerechtfertigt. Das Sinken der Preise, das mit dem diesjährigen Höchststande am Schlusse der ersten Märzwoche eingesetzt hatte, dauerte, sich mehr und mehr verschärfend, nahezu die ganze Berichtszeit fort. Der Markt blieb fast ständig stark verflaut, und die Anstrengungen der Haussepartei, der ständigen Abwärtsbewegung ein Halt zu gebieten, blieben in ihrem Ergebnis darauf beschränkt, an den aufs äußerste erregten Märkten Schwankungen bis zu 8 Pence für das englische Pfund nach oben und unten herbeizuführen, ohne jedoch das unaufhaltsame Zurückgehen der Preise verhindern zu können. Der Schluß der Berichtszeit war nur wenig erholt, und die Preise schlossen kaum 2 bis 3 Pence per Pfund über dem in der ersten Juniwoche erreichten Tiefstande, der für die Waren Preisbewertungen schuf, wie sie seit dem Jahre 1908 nicht mehr in die Erscheinung getreten waren.

Mußte in dem vorigen Berichte darauf hingewiesen werden, daß die starke Preissteigerung durch die Verhältnisse nicht gerechtfertigt sei, so kann diesmal eine gewisse mäßige Erholung der Preise, eine normale Entwicklung vorausgesetzt, für die nächste Zeit als wahrscheinlich in Aussicht gestellt werden. Der ständig wachsende Konsum und die Erschließung immer neuer Verwendungsgebiete für den Kautschuk lassen, allerdings unter dem Vorbehalte niedriger Preise, die Aussicht begründet erscheinen, daß der Weltmarkt fürs erste in der Lage sein werde, die durch die vermehrte Zufuhr von Plantagenkautschuk erheblich gesteigerte Weltproduktion ohne besondere Schwierigkeit aufzunehmen.

Eine solche mäßige Hebung des Preisniveaus, die zur Zeit als berechtigt anerkannt werden muß, darf jedoch nicht darüber hinweg täuschen, daß die Entwicklung der Verhältnisse für den Pflanzer und die Pflanzungsgesellschaften sich unaufhaltsam ungünstiger gestaltet, und daß an eine glatte Aufnahme der sich immer rascher steigernden Produktion an Plantagenkautschuk in einigen Jahren nurmehr bei weiter erheblich erniedrigten Preisen zu denken ist.

Die schwierige Lage, in die sich dadurch insbesondere unsere ostafrikanischen Pflanzungen versetzt sehen werden, kann nicht ausdrücklich genug wieder und immer wieder betont werden. Für erwiesen kann schon heute angesehen werden, daß die Produktionskosten derselben vielerorts ermäßigt werden können, ebenso, wie zweifellos die Durchschnittsqualität des erzielten Kautschuks erheblich gebessert werden kann. Wenn heute bei den gesunkenen Preisen von dortigen Manihot-Kautschuken vereinzelt Qualitäten erzielt wurden, die bei einem Parapreise von 9 M. per Kilo mit 8,20 M. bewertet und auch bezahlt wurden, so sind das Ergebnisse, die häufig erreicht werden können, d. h., es können unter günstigen Verhältnissen gleichartige Qualitäten

erzielt werden, eine gleichgute Bewertung dieser aber wird im allgemeinen erst auf Grund einer richtigen Standardtisierung unserer Plantagenkautschuke erreicht sein, die den Fabrikanten eine Garantie für gleichartige Beschaffenheit seiner Bezüge bietet, und die auf der anderen Seite eine Interessenvereinigung der ostafrikanischen Pflanzer und Pflanzungsgesellschaften zur Voraussetzung hat.

Was den Guttapercha-Markt anbelangt, so ist daselbst die erwartete Steigerung der Preise noch nicht eingetreten. Die Märkte zeigten im allgemeinen matte Tendenz, die erst zum Schluß etwas fester wurde.

Es wurden bezahlt: für I. Qualität Anfang April 8 bis 9,50 M., Ende Juni 8 bis 9 M., für II. Qualität Anfang April 1,70 bis 4,20 M., Ende Juni 1,60 bis 4 M., III. Qualitäten wurden verschieden, zum Teil ganz willkürlich bewertet.

Für den Kautschukmarkt seien nachstehend außer den Preisen für Anfang und Ende der Berichtszeit die Vergleichspreise der 2. Quartale seit 1906 sowie die höchsten im April 1910 erzielten Preise aufgeführt.

	1906	1907	1908
Para fine	12,25—11,80 M.	11,00—10,75 M.	7,60—8,40 M.
1. Afrikaner	10,60—10,50 „	10,00—9,25 „	6,60—7,20 „
Manaos Scrappy . .	8,90—8,80 „	8.80—8,60 „	5,60—6,00 „
Plantagen-Para . . .	—	12,50—12,40 „	8,00—9,50 „

	1909	1910
Para fine	12,40—15,80 M.	19,50—27,80 M.
1. Afrikaner	9,80—10,00 „	16,40—21,00 „
Manaos Scrappy . .	8,20—9,00 „	14,70—17,80 „
Plantagen-Para . . .	12,00—14,60 „	19.95—28,40 „

	1910	1911	
Höchster Stand	Mitte April	Anfang April	Ende Juni
Para fine	27,80 M.	14,15 M.	8,90 M.
I. Afrikaner	21,00 „	11,80 „	8,05 „
Manaos Scrappy	17,80 „	9.90 „	7,65 „
Plantagen-Para	28,40 „	14,35 „	10,85 „
Plantagen-Manihot . . .	16,00 „	8,60 „	6,50 „
Plantagen-Kickxia . . .	17,40 „	9,60 „	7,20 „

Auszüge und Mitteilungen.

Venezuela-Kapok. Wie »De Indische Mercuur« berichtet, wird in der letzten Zeit von Venezuela ein Kapok auf den Markt gebracht, der von besserer Qualität zu sein scheint als Java-Kapok. Das Produkt wurde von französischen Maklern um etwa 7 bis 10 Francs höher bewertet als das javanische. In verschiedenen französischen Kolonien werden zur Zeit mit dem neuen (?) Kapok Anbauversuche angestellt, die Saat wurde durch Vermittlung des Jardin Colonial

in Paris beschafft. Die chemische Analyse der Samenkerne ergab, daß der Ölgehalt des Venezuela-Kapok nur 18,82 % beträgt gegen 24 % bei dem javanischen. Dagegen ist der Gehalt an Stickstoffverbindungen hoch und der Cellulosegehalt niedrig zu nennen. Bei kalter Pressung wurden 14 % Öl gewonnen, das von heller Farbe war und einen angenehmen Geruch hatte. Auch in Java sind Versuche mit dem Venezuela-Kapok geplant. Zu Anbauversuchen in den deutschen Kolonien hat das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee Saat aus Venezuela bestellt und wird dieselbe Interessenten zur Verfügung stellen.

Ecuador-Kapok. Nach »Korte Berichten von Landbouw, Nijverheid en Handel« wird auf den amerikanischen Markt auch Kapok aus Ecuador gebracht. Bei dem niederländischen Konsulat in Guayaquil eingezogene Erkundigungen haben ergeben, daß die Ausfuhr von Kapok aus Ecuador ungefähr 60 000 kg pro Jahr beträgt, eine Menge, die sich seit Jahren ungefähr auf der gleichen Höhe hält. Dieser Umstand rührt daher, daß in Ecuador Kapok-Plantagen nicht bestehen, sondern das Produkt nur von wild wachsenden Bäumen (wahrscheinlich von Bombax malabaricum) gewonnen wird. Der Preis für Ecuador-Kapok beträgt 8,75 bis 10 Francs pro Quintal à 46 kg, woraus hervorgeht, daß der Kapok von minderwertiger Qualität sein muß und daß von einer Konkurrenz mit dem besseren Java-Kapok nicht die Rede sein kann. (De Indische Mercuur.)

Seidenproduktion der Welt.[1]) Nach einer vom Syndikat der Lyoner Seidenhändler veröffentlichten Statistik betrug die Weltproduktion an Rohseide im Jahre 1909 im ganzen 245 100 Doppelzentner. Hiervon entfielen auf Westeuropa 53 850 dz (Frankreich 6740, Italien 42 510, Spanien 820, Österreich 3780 dz), auf die Levante und Zentralasien 30 380 dz (Asiatische Türkei 12 350, Europäische Türkei 3800, Bulgarien, Serbien und Rumänien 2230, Griechenland und Kreta 600, Kaukasien 5400, Persien und Turkestan [Ausfuhr] 6000 dz), auf Ostasien 160 870 dz (China: Ausfuhr von Schanghai und Kanton 74 800, Japan: Ausfuhr von Yokohama 83 720, Indien: Ausfuhr von Kalkutta und Bombay 2350 dz). Die Gesamternte für das Jahr 1910 wird nach den vorläufigen Ermittlungen auf 243 500 dz geschätzt. Während in Westeuropa, der Levante und Zentralasien im Jahre 1910 ein Ausfall von etwa 12 % zu erwarten ist, hat Ostasien eine Zunahme von etwa 5 % zu verzeichnen. Die ostasiatische Seidenausfuhr nimmt von Jahr zu Jahr an Bedeutung zu.

(Nach einem Konsulatsbericht.)

Die Karakul-Schafzucht in Mittelasien. Für die mittelasiatische Schafzucht ist charakteristisch die Zucht des Karakul-Schafes, das von den Arabern nach dort eingeführt worden ist und insbesondere in der Bucharei gezogen wird. Das Hauptzentrum für den Handel mit den Fellen dieser Tiere bildet die Stadt Karakul, deren Name dann die Bezeichnung für das Tier selbst gegeben hat. Zur Herstellung der wertvollen Karakul-Felle werden die 1 bis 7 Tage jungen Lämmer geschlachtet, sobald bei ihnen die Wolle die erforderliche Schönheit erlangt hat. Je jünger das Tier ist, um so kleiner sind die Locken und um so kostbarer das Fell. Nach dem Abziehen des Fells wird es zum Trocknen aufgezogen und gereinigt, das Fleisch der geschlachteten Tiere wird gegessen. Der Wert eines unbearbeiteten Fellchens schwankt zwischen 7 und 10 Rbl., es kommen jedoch auch noch teurere Felle vor. Die Felle werden sodann gegerbt und gefärbt. Man rechnet, daß im ganzen jährlich aus ganz

[1]) Vergl. Jahrg. 1910, S. 370.

Mittelasien 1 500 000 bis 2 000 000 Karakulfelle versandt werden, deren Wert auf annähernd 10 bis 12 Mill. Rbl. geschätzt werden kann. Die Karakulschafzucht ist sehr vorteilhaft. Ein Schaf gibt jährlich 1 bis 2 Lämmer im Werte von 5 bis 10 Rbl. je nach dem Werte des Fellchens; außerdem gibt das Schaf Milch, welche zur Nahrung oder zur Butter- und Käsebereitung verwandt wird. Das alt werdende Schaf wird geschlachtet und gibt gutes Schaffleisch. Das gewöhnliche Schaf wird für 8 bis 15 Rbl. verkauft. Rassehammel dagegen werden viel teurer bezahlt. Die Schafe werden 7 bis 10 Jahre alt. Für die Anzucht der Karakulschafe interessieren sich viele Landwirte der Krim, der südrussischen Gouvernements und des nördlichen Kaukasus, wohin Zuchthammel aus der Bucharei versandt werden. Ebenso bezog im Jahre 1909 Rumänien Zuchttiere, da die rumänische Regierung die Absicht hat, diesen Schlag der Schafe in der rumänischen Landwirtschaft zu verbreiten.

(Nach der Torg. Prom. Gazeta.)

Kunstkautschuk in London. Auf der Internationalen Kautschuk-Ausstellung in London wurde auch synthetischer Kautschuk gezeigt, der, nach Angabe der Aussteller, sich zu allen Gummiwaren verarbeiten lasse und auch billig genug in beliebigen Mengen hergestellt werden könne, um mit jedem Naturkautschuk zu konkurrieren. Zunächst hatte die Caoutchouc Syndicate Ltd., London, einige handgroße Stücke fertigen Kautschuks ausgestellt: er ist nach dem Verfahren Dr. Heinemanns hergestellt und hat hellgelbe bis braune Farbe, im Aussehen dem Pflanzungs-Kautschuk gleichend. Als Ausgangsmaterialien wurden Sägespäne, Zucker und Kartoffelstärke, als Zwischenprodukte Lävulinsäure, Thiotelen, rohes und gereinigtes Isopren gezeigt. Es fiel auf, daß vulkanisierte Proben nicht gezeigt wurden und auch keine größeren Mengen des Produkts auslagen. Ferner haben die Silberrad Research Laboratories, Essex, eine kleine Probe synthetischen Kautschuk, Isopren — das Ausgangsmaterial wurde hier geheimgehalten —, Harz, zwei kleine vulkanisierte Proben usw. ausgestellt. Die „Gummizeitung", der wir die Mitteilung entnehmen, knüpft hieran die berechtigte Bemerkung, daß für die Pflanzer eine Ursache zur Beunruhigung nicht vorliege, solange der künstliche Kautschuk nicht imposanter und überzeugender auftrete als hier. Wäre das Produkt ein fertiges, so hätten unbedingt Fertigwaren, Verarbeitungsanweisungen usw. vorgeführt werden müssen.

Kautschuk-Valorisation in Brasilien. Die beabsichtigte Kautschuk-Valorisation in Brasilien, über die in der Fach- und Tagespresse in letzter Zeit mehrfach berichtet wurde, hat jetzt, wie die »Gummi-Zeitung« der »Berliner Börsen-Zeitung« entnimmt, feste Gestalt gewonnen, derart, daß im Staate Para ein Gesetz angenommen worden ist, durch das die Exekutive ermächtigt wird, Privilegien mit Einschluß von Steuerbefreiungen, jedoch mit Ausnahme von solchen Steuern, die auf die Ausfuhr gelegt sind, denjenigen Etablissements und Fabriken zu gewähren, die sich mit der Reinigung und Raffination des Rohkautschuks befassen. Die Exekutive von Para wird gleichzeitig durch das Gesetz ermächtigt, mit dem Staate Amazonas und der Regierung des Gesamt-Brasilianischen Staates in ein Übereinkommen einzutreten, durch das unter Verantwortlichkeit der beiden genannten Einzelstaaten und unter Garantie des Gesamtstaates eine 5 prozentige Anleihe von 6 000 000 £ mit zehnjähriger Lauffrist im Auslande aufgenommen wird. Zur Einlösung dieser für den Schutz der Kautschuk-Industrie bestimmten Anleihe soll eine Abgabe von 400 Reis pro Pfund von allem zur Ausfuhr kommenden Kautschuk erhoben werden. Außerdem wird durch das Gesetz der Gouverneur von Para ermächtigt, mit der Verwaltung von Matto Grosso in Verhandlungen

einzutreten, um dort ebenfalls eine Ausfuhrabgabe von 400 Reis pro Pfund einzuführen. Sollte die Aufnahme einer Anleihe von 6 000 000 £ für die angegebenen Zwecke im Auslande sich als nicht durchführbar erweisen, so will man sich zunächst mit einer solchen von 3 000 000 £ begnügen. Im weiteren erklärt die Regierung von Para sich bereit, eine Zinsgarantie von 6 % auf das Kapital von 3 000 000 000 Reis einer Bank zu gewähren, die zum Schutze der Kautschuk-Industrie begründet werden soll. Den Abschluß dieser Aktion bildet endlich ein weiteres Gesetz, wodurch die Regierung ermächtigt wird, einzelnen oder Gesellschaften, welche innerhalb des Staatsgebietes Fabriken zur Reinigung oder Verarbeitung des Kautschuks einrichten, Vergünstigungen, wie z. B. Erlaß der Steuern für 15 Jahre usw. einzuräumen. Das Reinigungsverfahren muß jedoch in der Weise erfolgen, daß die Qualität des Kautschuks und seine chemische und physikalische Beschaffenheit darunter nicht leiden. Wenn solche Fabriken im Betrieb sind, wird die Regierung die Zollsätze in dem Sinne abändern, daß die mittelmäßigen und geringen Sorten von der Ausfuhr nach Möglichkeit ausgeschlossen werden. Falls auf diese Weise eine höhere Zolleinnahme erzielt werden sollte als bisher, so kann der Zoll mit Genehmigung des Staatskongresses herabgesetzt werden. All diesen Projekten gegenüber erklärt jedoch die Port of Para Company, daß es einer direkten Geldhilfe für die Entwicklung und Erhaltung der Kautschuk-Industrie gar nicht bedarf, indem nur die Transportmöglichkeiten auf dem Amazonenstrome und seinen zahlreichen Nebenflüssen verbessert zu werden brauchen, um die Beförderung des Kautschuks aus dem ausgedehnten Gebiete des Amazonentales nach den Hafenplätzen an der Meeresküste zu verbilligen und zu erleichtern. Die genannte Gesellschaft hat daher beschlossen, eine Flotte mittlerer und kleinerer Motorfahrzeuge bauen zu lassen, die dem Kautschuktransporte zu dienen bestimmt seien. Zur Schaffung dieser Flotte bedürfe es gar keiner Staatssubvention, sie werde sich vollständig selbst erhalten können.

Weizenernte Britisch-Indiens 1910/11. Nach dem Schlußmemorandum über die gesamte Weizenernte Britisch-Indiens in der Saison 1910/11 betrug das gesamte mit Weizen bepflanzte Areal in diesem Jahre 29 554 500 Acres gegen 28 017 500 Acres im Vorjahre. Der Gesamtertrag wird auf 9 900 800 Tons geschätzt gegen 9 590 600 Tons im Jahre 1909/10.

Ölsaaternte Britisch-Indiens 1910/11. An Raps und Senf wurden 1910/11 im ganzen 1 260 200 Tons bei einer Anbaufläche von 4 176 500 Acres geerntet, an Leinsaat 557 800 Tons bei einer bestellten Fläche von 3 064 900 Acres. Ausgeführt wurden im Jahre 1910/11 329 652 Tons Raps und 370 552 Tons Leinsaat. (The Indian Trade Journal.)

Papierindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika. In den Vereinigten Staaten von Amerika gab es nach der neuesten Zusammenstellung der American Paper and Pulp Association: 824 Papierfabriken mit einer Leistungsfähigkeit von 5 196 398 Tonnen Papier im Jahre. 30 Staaten beteiligen sich an der Papiererzeugung.

Saponin zur Schädlingsbekämpfung. Das meist angewandte Mittel zur Vertilgung von Pflanzenschädlingen ist bekanntlich die sogenannte Bordelaiser Brühe. Diese Lösung ist nun zwar von einer vielseitigen Wirksamkeit, entspricht jedoch keineswegs allen Anforderungen. Man hat daher schon lange nach anderen Mitteln gesucht und ist dabei auch auf eine Gruppe von chemischen Verbindungen verfallen, die bisher zu diesen Zwecken noch nicht in Betracht gezogen wurden, die aber ganz hervorragende Eigenschaften in dieser Richtung zu besitzen

scheinen: die sogenannten Saponine. Sie haben ihren Namen bekanntlich daher, daß ein zu ihnen gehöriger Stoff zuerst in der Wurzel des Seifenkrautes (Saponaria) gefunden wurde. Die Saponine werden seit langem zu Reinigungszwecken gebraucht, besonders bekannt unter ihnen ist der Saft der Quillaja oder Seifenrinde. Vor kurzem hat, wie die »Frankfurter Zeitung« berichtet, Dr. Gastine in einem Vortrag vor der Pariser Akademie der Wissenschaften ausgeführt, daß diese Saponinlösungen zur Vertilgung von Insekten und Pilzen vorzüglich geeignet seien. Er hat seine Versuche mit der Frucht des Baumes Sapindus utilis angestellt, der seit langer Zeit in Algier angepflanzt wird. Das Fruchtfleisch dieses Baumes besteht zu mehr als der Hälfte aus Saponin, das in Wasser und Alkohol sehr leicht löslich ist. Da das Fruchtfleisch wiederum zwei Drittel des Gesamtgewichtes der Frucht ausmacht, so ist dieser Baum als ein ganz hervorragender Lieferant von Saponin zu betrachten. Das von dem algerischen Baum gewonnene Saponin gestattet nach den Angaben von Dr. Gastine die schnelle Herstellung insektentötender Flüssigkeiten, die vorzüglich an den Pflanzenteilen haften und sich außerdem durch eine vollkommene Haltbarkeit auszeichnen sollen. Insbesondere wird die Benutzung der Flüssigkeit gegen Pflanzenläuse aller Art und ebenso gegen Pilze empfohlen. Es dürfte sich empfehlen, auch in unseren Kolonien mit dem Mittel Versuche anzustellen. (Nach Grafs Finanz-Chronik.)

Entwicklung des Handels von Deutsch-Südwestafrika. Zeitungsnachrichten zufolge ist der Gesamthandel des Schutzgebietes von 56,8 Millionen Mark im Jahre 1909 auf 79 Millionen Mark im Jahre 1910, also um 40 % gestiegen. Davon betrifft die Einfuhr eine Zunahme von 34,7 Millionen Mark auf 44,3 Millionen Mark, die Ausfuhr von 22,1 Millionen Mark auf 34,7 Millionen Mark. In der Ausfuhr ist im letzten Jahre nur bei Kleinvieh und weiblichem Rindvieh ein Rückgang von 46 000 M. zu verzeichnen; sonst weisen alle Ausfuhrposten Zunahmen auf. Ganz beträchtlich emporgegangen ist die Ausfuhr von Diamanten, nämlich von 109 000 Gramm auf 178 000 Gramm, und dem Werte nach von 15,4 Millionen Mark auf 26,9 Millionen Mark, also um nahezu 75 %. Auch die Ausfuhr von Kupfererzen ist bedeutend gestiegen; sie betrug 37 900 t gegen 31 500 t im Vorjahre und hatte einen Wert von 5.7 Millionen Mark. Erfreulich ist auch das Ergebnis des Wollexportes; den 28 t des Jahres 1909 im Werte von 26 000 M. stehen 85 t im Werte von 76 000 M. gegenüber.

Der Handel Kameruns im Jahre 1910. Das Amtsblatt des Schutzgebietes Kamerun veröffentlicht, so wie die Zahlen der vorhergehenden Vierteljahre, auch die Übersichten über die Handelsentwicklung der drei letzten Monate des Jahres 1910. Die Einfuhr hat im Berichtsjahr einen Wert von 25½ Millionen M. gehabt gegen 17¾ Millionen M. im Jahre zuvor. Bei der Ausfuhr ist eine Zunahme von 15,7 Millionen M. im Jahre 1909 auf 20 Millionen M. zu verzeichnen, in beiden Richtungen des Verkehrs liegen also ganz außerordentliche Steigerungen vor. Beim Import entfällt die Zunahme in der Hauptsache auf Eisenbahnmaterialien, beim Export auf alle Haupt-Ausfuhrerzeugnisse. So wurde für mehr als 11 Millionen M. Kautschuk ausgeführt, gegen 7½ Millionen M. im Jahre 1909. Die Kakao-Ausfuhr ging von 2,85 Millionen M. auf über 3 Millionen M. hinauf, während die entsprechenden Ziffern für Palmkerne und Palmöl 3,7 Millionen M. in 1909 und 4.8 Millionen M. im Jahre 1910 sind. Der Gesamthandel des Schutzgebietes erfuhr also eine Steigerung von 33,4 Millionen M. auf 45,5 Millionen M., das ist eine Erhöhung um rund 40%. Es bedeutet gegen die Zahlen des Jahres 1906 eine glatte Verdoppelung.

Der Handel Deutsch-Neu-Guineas. Nach dem Amtsblatt für das Schutzgebiet Deutsch-Neu-Guineas hat auch der Handel dieser Kolonie, d. h. von Kaiser-Wilhelmsland und dem Bismarck-Archipel, im Jahre 1910 eine nicht unwesentliche Steigerung erfahren. Die Einfuhr betrug im Jahre 1910 3 732 000 M. gegen 2 666 000 M. im Vorjahre. In der Einfuhr ist demnach eine Zunahme von rund 40% zu verzeichnen. Der deutsche Anteil an dieser Zunahme beträgt über 635 000 M. Der Wert der Zufuhr aus England und Amerika ist nicht unwesentlich zurückgegangen, der aus Asien nur unbeträchtlich gestiegen, während der aus Australien und den übrigen Südseegebieten dem Wert nach einen Aufschwung zu verzeichnen hatte. Die Ausfuhr ist von 2 459 000 M. auf 3 593 000 M., also um über 46% gestiegen. Die Steigerung ist in erster Linie auf die vermehrte Kopraausfuhr zurückzuführen; diese betrug im vergangenen Jahre 9240 t im Werte von 3 038 000 M. gegen 8653 t im Werte von 2 172 000 M. im Vorjahre. Zugenommen hat auch der Kakaoexport von 9000 M. auf 55 000 M., ferner die Ausfuhr von Stein- und Elfenbeinnüssen von 9000 M. auf 32 000 M. und die Kautschukausfuhr von 46 000 M. auf 68 000 M., ebenso der Export von Perlmutterschalen und anderen Muscheln von 36 000 M. auf 93 000 M., und schließlich auch die Ausfuhr von Paradiesvögeln von 3270 Stück im Werte von 65 000 M. auf 4850 Stück im Werte von 152 000 M. Ein Rückgang ist zu verzeichnen beim Kaffee, dessen Kultur von der Neu-Guinea-Compagnie aufgegeben wird, ferner beim Trepang und beim Schildpatt. (Deutsche Kolonialzeitung.)

Der Handel Samoas. Erfreuliche Fortschritte sind auch in der wirtschaftlichen Entwicklung Samoas zu verzeichnen. Der Handel des Schutzgebietes hat im verflossenen Jahre eine Höhe von 7 Millionen M. (gegen 6 359 068 M. im Vorjahre) erreicht, wovon 3 462 349 M. auf die Einfuhr, mithin die etwas größere Hälfte auf die Ausfuhr entfallen. Das ist zum ersten Male ein, wenn auch bescheidenes, positives Bilanzergebnis. Eingeführt wurden hauptsächlich Lebensmittel (1 274 006 M.) und Bekleidungsgegenstände (798 812 M.), ferner Metallwaren und Maschinen, Baumaterialien usw. Der Anteil des deutschen Handels an der Einfuhr nach Samoa ist noch sehr gering; er betrug nur 841 240 M., während für fast 2½ Millionen M. Waren aus Australien und Amerika eingeführt wurden.

Die Ausfuhr Samoas erfuhr 1910 eine Steigerung von einer halben Million Mark, die allerdings darauf zurückzuführen ist, daß der hauptsächlichste Ausfuhrartikel, die Kopra, günstigere Marktpreise erzielte als im Vorjahre. Von dieser immer wichtiger werdenden Handelsware wird in Samoa mehr erzeugt, als in irgendeinem andern unserer Schutzgebiete: 1910 betrug der Wert der Kopraausfuhr aus Samoa 3 Millionen M. Hoffentlich erleidet sie in Zukunft keine dauernde Einbuße infolge der Schädigungen, die der heuer aufgetretene, aber sofort energisch bekämpfte Nashornkäfer in den Palmenbeständen angerichtet hat. Die Kakaoausfuhr hat, wie erwartet, ebenfalls zugenommen und erreichte einen Wert von reichlich einer halben Million Mark. Da aber erst etwa ein Drittel der ausgepflanzten Bäume ins tragfähige Alter gekommen ist, kann man mit einer wesentlichen Steigerung der Ausfuhr in den nächsten Jahren rechnen. Kautschuk wurde, abgesehen von kleinen Probesendungen, im vergangenen Jahre noch nicht aus Samoa verschifft; in der diesjährigen Statistik wird er zum ersten Male erscheinen. Die Ausfuhr von Kaffee und Kawawurzeln ist bis auf ein Geringes zurückgegangen, die von Tabak und Ananas hat überhaupt gänzlich aufgehört. Auch an der samoani-

schen Ausfuhr ist der deutsche Handel nicht in befriedigender Weise beteiligt; nur die kleinere Hälfte der ausgeführten Waren wird nach deutschen Häfen verfrachtet. (Kölnische Zeitung.)

Absatzgelegenheit für landwirtschaftliche Maschinen. Wie der „Ostasiatische Lloyd" vom 2. Juni d. J. berichtet, ist in Mukden in der Mandschurei neuerdings eine Versuchsstation für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte, wie überhaupt für alle Interessen der Landwirtschaft eingerichtet worden. Diese Versuchsstation empfiehlt brauchbare Maschinen an die Bauern und es dürfte sich empfehlen, daß deutsche Exportfirmen sich mit dieser Anstalt in Verbindung setzten, da durch deren Einfluß viel zu erreichen ist. Die letzten Berichte aus Niu-chwang betonen wieder die tatsächlich sich immer günstiger gestaltenden Absatzverhältnisse für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte, Ackerbaumaschinen, Drillmaschinen, Ernte-, Dresch- und sonstige Maschinen, sowie besonders auch Vorrichtungen für die Be- und Verarbeitung der Landesprodukte, wie Getreide, Bohnen usw. Es muß bei Betrachtung dieses Landes immer daran gedacht werden, daß, wenn es der deutschen Industrie gelingt, hier festen und bleibenden Fuß zu fassen, die Beeinflussung des chinesischen Marktes dann leichter, rascher und zugleich intensiver sein wird.

Auch in Tunis ist, nach einem Bericht des Kaiserl. Konsulats in Tunis, günstige Gelegenheit für den Absatz von fremden Maschinen. In großen Massen werden namentlich Windmotore, Pflüge und Petroleummotore gebraucht.

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

Neue Literatur.

Jahrbuch über die deutschen Kolonien. IV. Jahrgang. Herausgegeben von Dr. Karl Schneider, Verlag von G. D. Baedeker, Essen. 306 Seiten. Preis gebunden 5 M.

Der Herausgeber hat es auch in diesem Jahre wieder verstanden, den Inhalt des Jahrbuches interessant und lehrreich zu gestalten. Außer einem Bildnis (Photogravüre) von Generalleutnant von Liebert finden wir in dem neuesten Jahrgang eine klare Übersichtskarte Afrikas, eine namentlich für die heutigen und geplanten Eisenbahnbauten und die Verteilung der Schutz- und Polizeitruppen übersichtliche Karte von Kamerun und eine geologische Karte von Togo. Die 18 größeren Aufsätze des Buches sind sämtlich von Männern geschrieben, deren Namen in der Kolonialliteratur schon lange einen guten Klang haben. Oberstleutnant Richelmann gibt zunächst eine Lebensbeschreibung des General v. Liebert und würdigt in unparteiischer Weise die Verdienste Lieberts in der Kolonialpolitik Deutschlands. Dr. Paul Rohrbach gibt einen kritischen Rückblick über unsere koloniale Entwicklung im Jahre 1909/10. Die Fortschritte in der geographischen Erschließung unserer Kolonien beschreibt Professor Dr. Max Eckert in Aachen. Bei Togo hebt er besonders die günstige Wirkung hervor, die die Bahn von Lome nach Agome-Palime auf die benachbarten Gebiete, die der Aufschließung harren, ausübt. Prof. Carl Meinhoff liefert einen Beitrag über die Fortschritte in der Kenntnis der Eingeborenen, wobei er zu dem Schlusse kommt, daß der Fortschritt der geistigen Kultur der Afrikaner an der wachsenden Zahl von periodischen Schriften zu erkennen sei, die in den Sprachen der Eingeborenen erscheinen. Es folgt dann eine eingehende Behandlung der Verwaltung unserer Kolonien im Jahre 1910 von Prof. Dr. Max Fleischmann. U. a. weist der Verfasser auf die Notwendigkeit der Pflege der teilweise schon angeknüpften international-kolonialen Beziehungen hin, wodurch die Bewohner benachbarter Neuländer verschiedener Staaten sich gegenseitig in die Hände arbeiten sollen. Dr. Franz Stuhlmann hat einen reiches Material darbietenden Beitrag geliefert über die Pflanzungen der Europäer in unseren tropischen Schutzgebieten im Jahre 1910. Die folgenden Aufsätze sind nicht minder interessant, besonders auch die Kolonialstatistik mit kritischen Bemerkungen von Diedr.

Worauf es beim Einrichten heute ankommt, das sind nicht so sehr die Möbel, als daß man ein gewisses Etwas in den Raum hineinbekommt. Dazu kann man das alte Schema nicht mehr gebrauchen. Die neue Richtung hat selbst bei Räumen, die nicht modern sind, neue Momente geschaffen, die berücksichtigt werden müssen, wenn man einen Raum angenehm empfinden soll. Diese neuen Momente sind etwas ganz Bestimmtes. Erkennbares und Erlernbares, und sie sind in knapper, angenehmer Form in dem Heft „Bilderhängen, Möbelstellen, Einrichten", das die Firma W. Dittmar, Berlin, Molkenmarkt 6, auf Wunsch und kostenfrei den Lesern sendet, in Wort und erläuternden Bildern dargestellt. — Die Farbe spielt heute eine wesentlichere Rolle als früher. Dafür sind gute Beweise und Beispiele in dem Hauptgeschäft von Dittmar gegeben, Molkenmarkt 6, und in der Ausstellung von Dittmar für zeitgemäßes Wohnen, Tauentzienstr. 10. In beiden ist der Besuch gern gesehen, frei und soll nicht verpflichten. Die Besucher werden nicht um Nennung des Namens ersucht. Für Übersee werden die Möbel zerlegt angefertigt, soweit es für die Montierung am Bestimmungsort rätlich ist. Kataloge stehen gern kostenfrei zur Verfügung.

Baedeker, eine Tabelle über Kapital, Erträgnisse und Kurse deutscher Kolonialwerte. Der Inhalt des Werkes ist auch diesmal zur Verbreitung kolonialer Kenntnisse, namentlich bei der Jugend, vorzüglich geeignet.

Kolonial-Gedicht- und Liederbuch. Von Emil Sembritzki. Deutscher Kolonial-Verlag (G. Meinecke). Berlin W. 30. 1911. 72 S. Preis 1 M.

Eine nach den einzelnen Schutzgebieten geordnete Sammlung der zerstreut erschienenen Gedichte kolonialen Inhalts. Unter den Autoren ist eine Reihe guter Namen vertreten.

Vom Jüngling zum Mann. Ein ernstes Wort zur sexuellen Lebensführung. Von Dr. Georg Buschan. Verlag von Strecker & Schröder, Stuttgart. 88 Seiten. Preis kart. 1,40 M., gebd. 2 M.

Geschäftliche Mitteilung.

Wir bitten an dieser Stelle, bei Einsendung von Kautschuk an das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee zwecks Untersuchung die Proben nicht zu klein zu wählen. Die Untersuchung kann nur dann sachgemäß durchgeführt werden, wenn die Proben ein Gewicht von mindestens ¼ kg haben.

Tropische Tierarzneimittel

laut Spezialbroschüre:
„Haustierarzt für die deutschen Kolonien“
(Versand gratis und franko).

Instrumente und Veterinärbedarfsartikel

laut Spezialbroschüre:
„Tierzucht und -Pflege in den Tropen“
(Versand gratis und franko).

Chemikalien zur Schädlingsbekämpfung

wie: Arsenik und dessen Salze, Kresole, Formalin, Kupfersalze, Phenole, Schwefel- und Nikotinpräparate usw. Säuren **zur Coagulation von Kautschuk.**
Conservierungspräparate für Lebensmittel, Felle usw.

Speziallaboratorium für Seuchen- und Schädlingsbekämpfung.

Unentgeltliche Auskunft und Ratschläge.

„EDA“ Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft (vorm. Export-Vereinigung deutscher Apotheker) **Berlin W 50 T.**

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 22. 7. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, Hachfeld, Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 80—82 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 70¼ (25. 7.), Togo 73½—78½ (Mitte Juli), Ägyptische Mitafifi fully good fair 89½ (20. 7.), ostafrik. 80—85 (Ende Juli), Bengal, superfine 59, fine 57, fully good 55½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 110—112 Mk. pro 1000 kg (22. 7.)

Calabarbohnen — Mk. pro 1 kg.

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,80—3,50 Mk.; Zacatille 2,50—3,50 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 23—24, ostafrik. 23½—24½, Südsee 24¾—25 Mk. pro 50 kg. (22. 7.)

Datteln. Pers. 13,50—14 Mk. pro 50 kg.

Dividivi 11—14 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun hart, im Durchschnittsgew. von etwa 7 kg — Mk., weich, durchschn. 10 kg wiegend, — Mk. pro kg.

Erdnuß, ungesch. westafrik. 16—22 Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 14¾—15½ Mk. pro 50 kg. (22. 7.)

Feigen, Sevilla, neue — Mk. pro Kiste, Smyrna Skeletons 36—40 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. Ia 8—9, IIa 1,60—4 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. —, Mexik. 45, D. O. A. 50 für Ia, Aloë Maur. —, Manila (f. c.) 41, (g. c.) 68 Mk. (25. 7.)

Häute. Tamatave 50—58, Majunga, Tulear 50 bis 58, Sierra Leone, Conakry 80—105, Bissao, Casamance 76—87, ostafrik. 65—75 Pf. pro ½ kg. (22. 7.)

Holz. Eben-, Kamerun 6½—8½, Calabar 6—8¼, Mozambique 4¾—6¼, Minterano I 15—17½, Tamatave 6—8, Grenadillholz 5¾—6 Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 130—200, Congo 60—120 Mk. pro 1 cbm. (22. 7.)

Honig, Havana 25,50—26,50, mexik. 26,50—27, Californ. 38—42 Mk. pro 50 kg (unverz.)

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., Ochsen —, Madagaskar dto. —, Buenos Aires 30—40, Rio Grande Ochsen 45—65 Mk. für 100 Stück.

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 76 Mk. (24. 7.)

Jute. ind. firsts, alte Ernte 41, neue 38 Mk. (25. 7.)

Kaffee. Santos 0,63—0,67, do. gewasch. 0,65—0,69, Rio 0,62—0,66, do. gew. 0,65—0,68, Bahia 0,65—0,64, Guatemala 0,68—0,77, Mocca 0,74—0,90, afric. Cazengo 0,59—0,62, Java 0,89—1,21, Liberia 0,66, Usambara I 0,70—0,76 pro ½ kg. (22. 7.)

Kakao. Kamerun Plantagen 53—53½, Lagos, Togo, —, Togo Plantagen —, Accra courant 49, Bahia 48—55, Sao Thomé 49—53, Südsee 55—65, Caracas 50—58 Mk. pro 50 kg. (22. 7.)

Kampfer, raff. in Broden 4,00—4,10 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 0,95—1,60, Chips 0,19¼—0,20 Mk. pro ½ kg.

Kapok, indischer, 115—110, Pflanzenseide gerein. —, ungerein. — Mk. (25. 7.)

Kardamom. Malabar, rund 2,30—3,80, Ceylon 2,30—4,20 Mk. pro ½ kg.

(Fortsetzung umstehend.)

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft :: auf Aktien ::

Hamburg, Tsingtau, Hongkong, Canton, Swakopmund Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Keetmanshoop.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern,

ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Kautschuk. Ia Kamerun - Würste 3,10—3,15, Ia Süd-Kamerun geschn. 3,20—3,25, Para, Hard cure fine, loco 5,30, a. Lieferung 5,42½, Peruvian Balls 4,35, Ia Conacry Niggers 4—4,10, Ia Gambia Balls 2,70, Ia Adeli Niggers 4,75—4,95, Ia Togo Lumps 2,40—2,50, Ia Goldküsten Lumps 1,85—2,05, Ia Mozambique Spindeln 4,30—4,50, Ia dto. Bälle 4—4,60, Ia Manihot Bälle 2,75—3,05, Ia Manihot Platten 3,80—4 Mk. pro ½ kg (24.7.)

Kolanüsse. Kamerun - Plantagen, ¼ Nüsse 60—70 Mk. (22. 7.)

Kopal. Kamerun 65—75, Benguela, Angola 60—140, Zanzibar (glatt) 85—180, Madagaskar do. 50—220 Mk. per 100 kg (22. 7.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 110, Togo 115 Mk. pro 1000 kg. (22. 7.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 9—9,25, Madagaskar 9—9,25 Mk. (22. 7.)

Nelken. Zanzibar 70 Mk. pro 50 kg. (22. 7.)

Öl. Baumwollsaat 57½, Kokosnuß, Cochin 83, Ceylon 79, Palmkernöl 75½—74 Mk. pro 100 kg, Palmöl, Lagos, Calabar 30½, Kamerun 30, Whydah 30½—30¼, Sherbro, Rio Nunez 29—27½, Grand Bassam 29. Liberia — Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 59—56, 2. Pressung 57 bis 54 Mk. pro 100 kg. (22. 7.)

Ölkuchen. Palm- 115—117, Kokos- 130—155, Erdnuß- 128—155, Baumwollsaatmehl 140—160 Mk. pro 1000 kg. (22. 7.)

Opium, türk. 29—30 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 18,45, Whydah 18,35, Popo 18,25, Sherbro 17,70, Bissao, Casamance, Rio Nunez 17,95, Elfenbeinküste 18,15 pro 50 kg. (22. 7.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,80—2, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro ½ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 45—45½, weißer 68—70, do. gew. Muntok 74½—75 Mk. pro 50 kg, Chillies 90—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 43—44, ordinär 28—30, Ia. Sierra Leone 20—23¾, Grand Bassa Ia. 19—20, do. IIa 14—15, Cape Palmas, gute 16—16¾, Gaboon 12—13 Mk. pro 50 kg. (26. 7.)

Reis, Rangoon, gesch. 19—23, Java 36 bis 48 Mk. (23. 6.)

Sesamsaat. Westafr. 14—15, ostafr. 15—15½ Mk. pro 50 kg. (22. 7.)

Sojabohnen. 153 Mk. pro 1000 kg. (22. 7.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro ½ kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,65—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,65—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80—1,50 Mk. pro ½ kg.

Vanille. Madagaskar 30, Tahiti 10 Mk. pro kg. (22. 7.)

Wachs. Madagaskar 264—268, Deutsch-Ostafr. 276,50, Bissao 274—276, Chile 290—292, Brasil 290—292, Benguela 272—274, Abessinien 278 bis 278,50, Marokko — Mk.

Erfolgreiche Keimung

kann nur mit voller Kenntnis der kleinen Hilfen und Eigenheiten, die das Saatgut verlangt, erreicht werden.

Neben den vorzüglichen Resultaten der neuen Manihot-Arten Dichotoma und Piauiensis Ule sind natürlich auch Enttäuschungen nicht ausgeblieben, die hauptsächlich auf das Fehlen jeglicher Vorschriften für eine rationelle Keimung zurückzuführen sind.

Wie wertvoll solche Fingerzeige wirken, beweisen die Erfolge bei Beobachtung unserer Angaben für die Keimung, denen wir es auch verdanken, dass allmählich das Misstrauen verschwindet, mit dem Dichotoma und Piauiensis im Anfang — wie jede andere neu eingeführte Art — zu kämpfen hatten.

Es ist nicht notwendig, sofort grosse Unkosten aufzuwenden, da wir für Versuche Postpakete à 4½ kg Inhalt (etwa 3700 Saatkerne) à M. 60,— portofrei nach allen Ländern versenden, unter Beifügung genauer Anweisungen für die Keimung und Anpflanzung von Dichotoma Ule (für lehmigen Boden) und Piauiensis Ule (für sandigen Boden). Grössere Bezüge liefern wir à M. 3,50 per ½ kg frei Hamburg in Säcken von 60 kg, seemässig in Kisten verpackt. Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

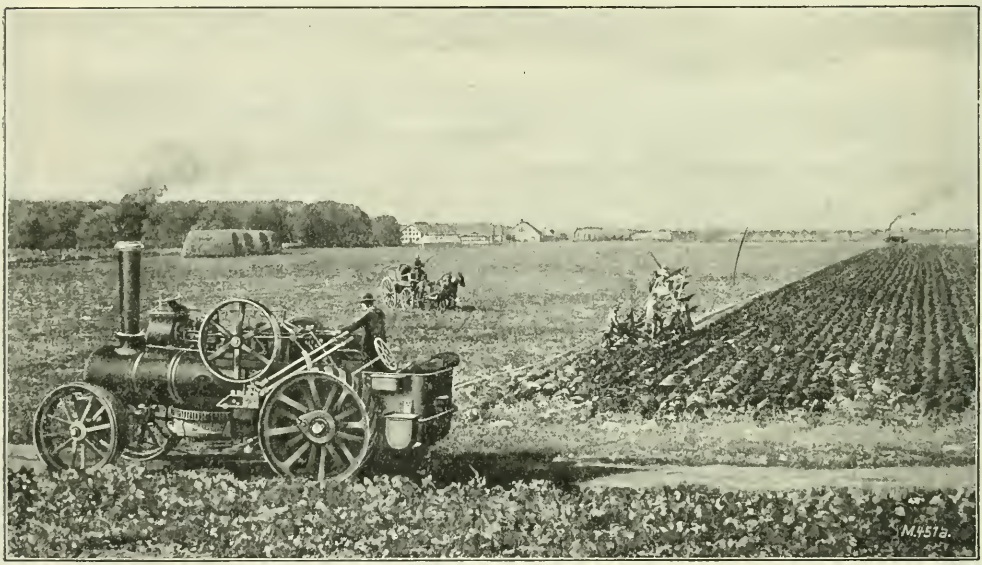
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21.

Plantagen-Maschinen.

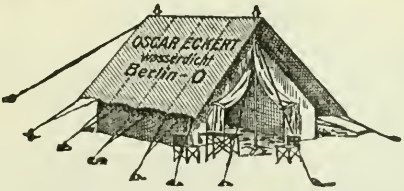
Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge Erdschaufeln.
Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb, Saatenthülsungsmaschinen, Mühlen und Ölpressen.
Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Eimer, Waschmaschinen, Heißluft- und Vakuum-Trockenapparate, Trocken- und Blockpressen, Koagulierungsmittel.
Faserbereitung: Quetsch-, Entfaserungs-, Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Manila, Agaven und andere Blattfasern.
Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs-, Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren, Trockenhäuser.
Getreide, Reis, Mais: Schälmaschinen und Mühlen jeder Art und Größe, auch fahrbar, für Hand-, Göpel-, Kraftbetrieb, Manioc-Raspelmaschinen.
Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate verschiedener Systeme.
Ölmühlen und Kuchenpressen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**
Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.
Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 1.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen



Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums: Prüfung und Bewertung kolonialer Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Bewertung von Kohlen, Torf kolonialpflanzlichen Oelprodukten, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem
von der Heydt'schen Kolonialkontor,
G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

An- und Verkauf von
Kolonialwerten.

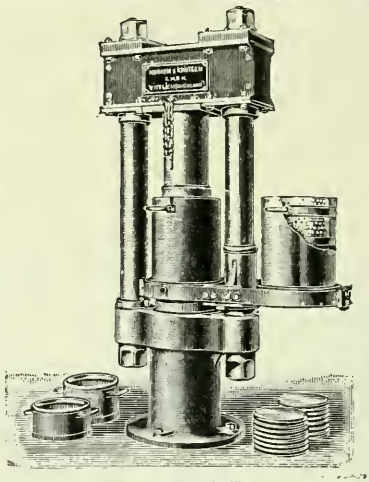
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Medikamente

für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Hunde, Kaninchen etc. Ungeziefer- und Desinfektionsmittel empfiehlt

Dr. W. Höveler, Elten a. Rhein.

Man verlange Preisliste,
sowie Dr. Hövelers kleines Tierarzneibuch.



Merrem & Knötgen
Maschinenfabrik G. m. b. H., Wittlich (Rheinland)

Spezialität:

Pressen zur Ölgewinnung
Hydraulische Pressen für kontinuirlichen Betrieb
Spindelpressen mit Differentialhebel-Druckwerk
Wein-, Obst- und Fruchtsaftpressen.

Prospekte gratis und franko.

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Exportbuchhandlung

C. Boysen, Hamburg 36

Heuberg 9.

Bücher, Zeitschriften,
Musikalien,
Schulutensilien usw.

Deutsche und ausländische Literatur.

Ausführl. Kataloge stehen zu Diensten.

Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Baggedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◘ Buren-Treckzelte. ◘ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ⌧ Kommission. ⌧ Assekuranz.
Export. ⌧ Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover — **Hannover-Herrenhausen** — Code: Staudt & Hundius

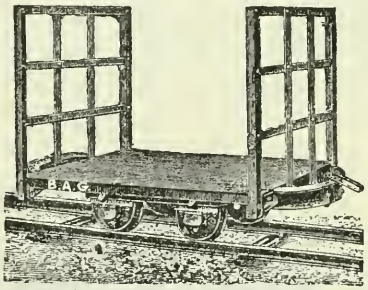
Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen

Export nach allen Ländern

Kataloge auf Wunsch gratis



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Eigene Fabrikation

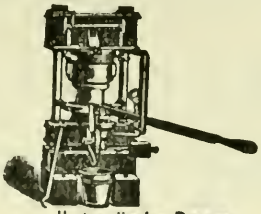
Kataloge auf Wunsch gratis

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linienstr. 80.

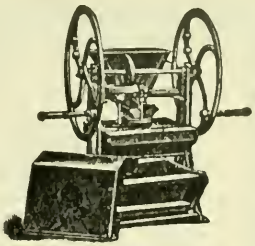
Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen **Frucht- und Nutzpflanzensamen** auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum **Studium** für **Farmer** etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

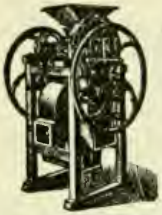
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine



Erdnuss-Enthülsungsm.

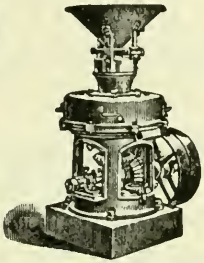
Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.
Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

Fr. Haake, Berlin NW. 21

Kolonial-Maschinenbau

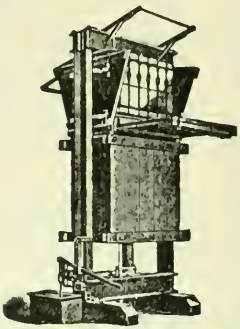
Mahl- u. Öl-Mühlen etc.

Reisschälmasch.



Schrotmühle

Baumwollginmasch.



Baumwoll-Ballenpresse

Max Erler

Hoflieferant

Leipzig, Brühl 34-36

empfiehlt sich zur

Verarbeitung aller Arten Felle

zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen

womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

Energ. geb. Beamter

27 Jahre, **sucht** Stellung auf Farm in Südwest als

Verwalter oder ❖❖ Volontär-Verwalter

o. gr. Verg. Antritt kann jederzeit erfolgen. Gefl. Off. u. R. R. an die Exped. d. Z.

Baum-, Stumpf- und Strauch-

Rodemaschine

„Durch Dick und Dünn" — D. R. G. M.

Leistung: Die Maschine zieht in 10 Stunden mit 1 oder 2 Zugtieren und 3 Mann Bedienung je nach Stärke und Boden-Beschaffenheit 100 bis 400 Stück Stubben, bis zu einer Stärke von 1,20 m Durchmesser.

Roggatz & Co. Inhaber: K. Fitzner **Berlin-Pankow**

Schulstr. 28, Tel.-Amt Pankow 518. Prima Referenzen. Man verlange Prospekte.

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER.

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Herausgeber: ERNST VOHSEN

Schriftleitung: D. WESTERMANN

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

Inhalt des Juli-Heftes 1911: Die Arbeiterfrage in Südafrika von Gerhard Hildebrand, Solingen. — Das 75jährige Jubiläum der Norddeutschen Missionsgesellschaft in Bremen von Missionsdirektor A. W. Schreiber, Bremen. — Die britische Reichskonferenz von Privatdozent Dr. Zadow, Greifswald. — Allgemeine Rundschau. — Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau. — Bücherbesprechungen.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW48.

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

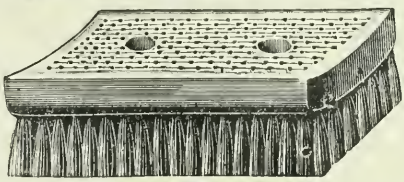
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für **Maschinenbürsten** sowie **technische Bürsten** aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität: **Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten** (Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.

Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

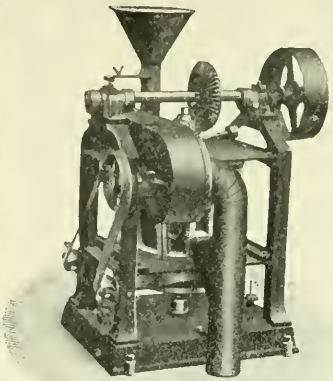
Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.



Reismühle „COLONEL"

Beste neuzeitliche Mühle für Kolonien.

Erzeugt ohne jede weitere Hilfsmaschine weißen, konsumfähigen Reis.

Große Leistung bei geringem Kraftbedarf.
Niedriger Anschaffungspreis.
Geringe Unterhaltungskosten.
Für Anfänger und Kleinbetriebe unentbehrlich

Bau moderner Maschinen und kompl. Einrichtungen für:

Reismühlen, Hafermühlen, Grütze- und Graupenmühlen, Kakao- und Chokoladefabriken.

F. H. SCHULE G. M. B. H. HAMBURG

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt.

Eigene Bureaus: Rangoon, Bangkok, Saigon, New-York

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale"* Abonnent sein.

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL. **Hamburg** Teleph.: Gruppe 3 2996, 2997 u. 2998.

Grosse Reichenstr. 25/33 (Afrika-Haus).

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Köslin	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Form 2

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmanns, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

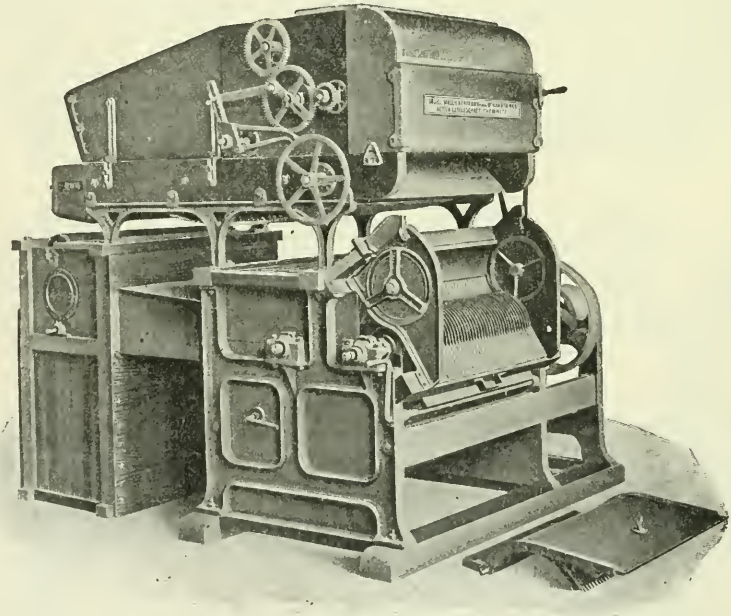
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ◘ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



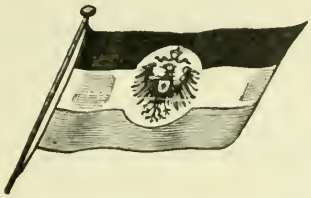
Sägengin.

Vertreter für Export:

Ludwig Scheffer, Hamburg. ::
Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg



Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

15. Jahrgang. 1911.

Der Tropenpflanzer

Zeischrift für Tropische Landwirtschaft.

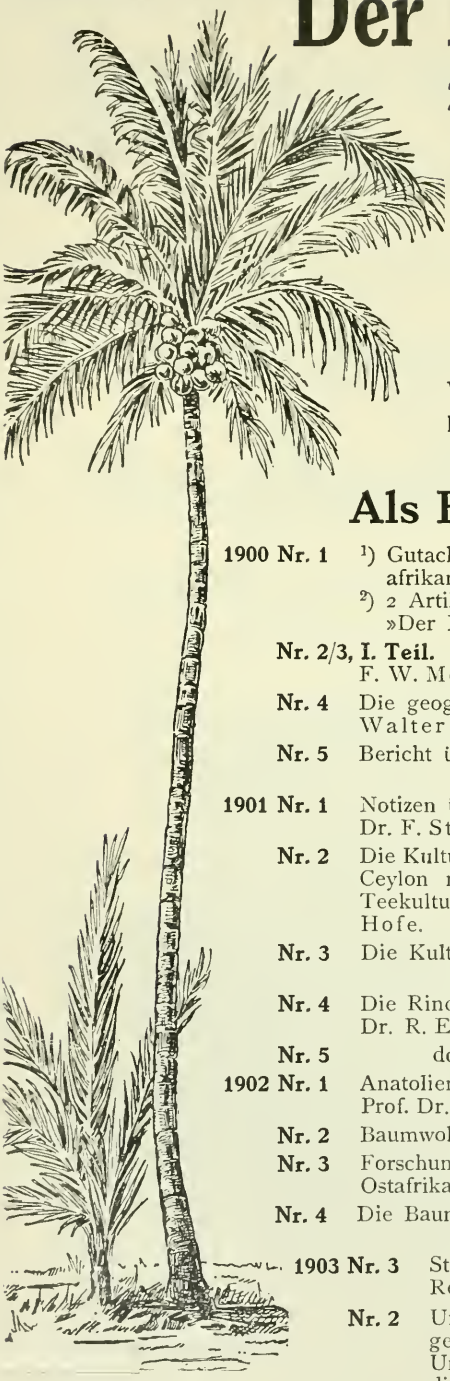
Organ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
wirtschaftlicher Ausschuß der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben von

O. Warburg Berlin. **F. Wohltmann** Halle a. S.

Ercheint monatlich mit jährlich 5 bis 6 wissenschaftlichen und praktischen Beiheften.

Bezugspreis M 12,— pro Jahr für Deutschland, seine Kolonien und Österreich-Ungarn; M. 15,— für das Ausland.



Als Beihefte sind erschienen:

1900 Nr. 1 [1]) Gutachten über eine Expedition nach den deutschostafrikanischen Steppengebieten.
[2]) 2 Artikel von Dr. Axel Preyer: »Die Sansevierafaser« »Der Milchsaft von Ficus elastica«. Preis M 1,50.*

Nr. 2/3, I. Teil. Die Arbeiten auf einer Kaffeeplantage, F. W. Morren. Preis M 1,50.*

Nr. 4 Die geographische Verbreitung des Zuckerrohrs, Walter Suck. Preis M 1,50.

Nr. 5 Bericht über seine Togo-Reise, Prof. Dr. F. Wohltmann. Preis M 1,50.*

1901 Nr. 1 Notizen über die Landwirtschaft auf »La Réunion«, Dr. F. Stuhlmann. Preis M 1,50.*

Nr. 2 Die Kultur und Fabrikation von Tee in Britisch-Indien und Ceylon mit Rücksicht auf den wirtschaftlichen Wert der Teekultur für die deutschen Kolonien, Dr. A. Schulte im Hofe. Preis M 1,50.*

Nr. 3 Die Kultur des Castilloa-Kautschuk, Th. F. Koschny. Preis M 1,50.*

Nr. 4 Die Rinderzucht in den zentralen Teilen Südamerikas, Dr. R. Endlich, I. u. II. Teil. Preis M 1,50.*

Nr. 5 do. III. u. IV. Teil. Preis M 1,50.*

1902 Nr. 1 Anatolien. Über die landwirtschaftlichen Verhältnisse, Prof. Dr. M. Fesca. Preis M 1,50.*

Nr. 2 Baumwoll-Expedition nach Togo, Bericht 1901. Preis M 1,50.*

Nr. 3 Forschungsreise durch den südlichen Teil von Deutsch-Ostafrika. Dr. W. Busse. Preis M 1,50.*

Nr. 4 Die Baumwoll-Expertise nach Smyrna, Dr. R. Endlich. Preis M 1,50.*

1903 Nr. 3 Studienreise nach Niederländisch- und Britisch-Indien, Reg. Rat Dr. Stuhlmann. Preis M 1,50.*

Nr. 2 Untersuchungen über die von Stilbella flavida hervorgerufene Kaffeekrankheit mit Angaben der aus den Untersuchungen sich ergebenden Maßregeln gegen diese Pilzepidemie, Prof. Dr. F. G. Kohl. Preis M. 1,50.

* Vergriffen.

1903 Nr. 3/4 Deutsch-Koloniale Baumwoll-Unternehmungen, Bericht II. Preis M 1,50.*

Nr. 5 Die Nutzpflanzen der Sahara, Dr. E. Dürkop. Preis M 1,50.

1904 Nr. 1/2 Pflanzung und Siedlung auf Samoa, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. F. Wohltmann. Preis früher M 3,—, jetzt M 1,50.

Nr. 3/4 Die Fischfluß-Expedition in Deutsch-Südwestafrika, Alexander Kuhn. Preis früher M 3,—, jetzt M 1,50.

Nr. 5/6 Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkt, Eberhard v Schkopp. Preis M 1,50.

1905 Nr. 1 Kautschukgewinnung und Kautschukhandel am Amazonenstrome, Dr. E. Ule. Preis M 2,—.

Nr. 2/3 Die Kautschukpflanzen, Peter Reintgen. Preis M 3,—.

Nr. 4/5 Die Wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis M 3,—.

1906 Nr. 1/2 Der Baumwollbau in seiner Abhängigkeit vom Klima an den Grenzen seines Anbaugebietes, Dr. W. Eckardt. Preis M 1,50.*

Nr. 3 Das Nilland, Wirtschaftsinspektor Linder. Preis M 1,50.

Nr. 4/5 Bericht über die Pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun und Togo 1904/05, Dr. W. Busse. Preis M 3,—.

1907 Nr. 1 Über Kakaobau und andere Plantagenkulturen auf Samoa, Prof. Dr. P. Preuß. Preis M 1,50.

Nr. 2/3 Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis M 4,—.

Nr. 4 Deutsch-Koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht IX, K. Supf. Preis M 1,—.

Nr. 5 [1]) Die Eigenschaften und Produktion des Java-Teak oder Djati, Prof. M. Büsgen.
[2]) Das Teakholz in Siam, Dr. C. C. Hoßeus.
[3]) Zur Teakanforstung in den afrikanischen Kolonien, Reg. Rat Dr. W. Busse. Preis M 1,50.

1908 Nr. 1 Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis M 1.50.

Nr. 2 Bericht über eine Reise nach Britisch- und Niederländisch-Indien, Hans Deistel. Preis M 1,50.

Nr. 3 Deutsch-Koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht X, K. Supf. Preis M 1,—.

Nr. 4 Versuche über die Verwendung von Kunstdünger in der Kultur des Kaffees, Gustav Helmrich. Preis M 1,—.

Nr. 5 Der Ixtle und seine Stammpflanze, Dr. Rudolf Endlich. Preis M 1,50.

Nr. 6 Die Internationale Kautschuk-Ausstellung in London. Dr. S. Soskin. Preis M 1,—

1909 Nr. 1 Physiologische Grundlagen zur Bewertung der Zapfmethoden bei Kautschukbäumen nach einigen Versuchen an Hevea brasiliensis, Prof. Dr. Hans Fitting. Preis M 1,—.

Nr. 2 Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie und Arbeiterschaft. Preis M 1,—.

Nr. 3 Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht XI, K. Supf. Preis M 1,—.

Nr. 4/5 Forstwirtschaftliche und forstbotanische Expedition nach Kamerun und Togo, Prof. Dr. Jentsch und Prof. Dr. Büsgen. Preis M 2,—

Nr. 6 Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur, Dr. S. Soskin. Preis M 1,50.

1910 Nr. 1 Der Matte- oder Parana-Tee. Seine Gewinnung und Verwertung, sein gegenwärtiger und künftiger Verbrauch, Eduard Heinze. Preis M 1,—.

Nr. 2 Die afrikanischen Wanderheuschrecken, Dr. W. La Baume. Preis M 1,—.

Nr. 3 Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht XII, (Frühjahr 1910), Karl Supf. Preis M 1,50.

Nr. 4/5 Die Mkattaebene. Beiträge zur Kenntnis der ostafrikanischen Alluvialböden und ihrer Vegetation, Dr. P. Vageler. Preis M 2,—.

Nr. 6 Die deutsche Kolonialschule in Witzenhausen, Moritz Schanz. Preis M 1,—.

1911 Nr. 1/2 Der Urwald Kameruns. Folgerungen aus den auf der Expedition 1908/1909 gewonnenen Erfahrungen in bezug auf den Zustand und die Nutzbarmachung des Waldes, Dr. Jentsch. Preis M 3,—.

Nr. 3 Verhandlungen der Kautschuk-Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees vom 30. März 1911. Preis M 3,—.

Nr. 4 Die Banane und ihre Verwertung als Futtermittel, Dr. Zagorodsky. Preis M 3,—.

Nr. 5 Die Landbauzonen der Tropen in ihrer Abhängigkeit vom Klima. Erster Teil: Allgemeines, Dr. Wilhelm R. Eckardt. Preis M 3,—.

* Vergriffen.

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer" Berlin NW 7, Unter den Linden 43.

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps,
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } **f. o. b. Colombo**

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert

Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

Prospekte, Anschläge gratis.

Inserat angeben!

Zerlegbare, transportable

Tropenhäuser

liefert konkurrenzlos

Deutscher Holzbau H. & F. Dickmann, Berlin W 57.

Junger Kaufmann,

24 Jahre, gesund und militärfrei, firm in der einfachen, doppelten und amerikanischen Buchführung und im Kassenwesen, sucht, auf Ia Zeugnisse gestützt, entsprechende Stellung auf

Pflanzung.

Offerten sub. **H. H. 32** Expedition dieses Blattes.

E. C. Kaufmann & Co.

HAMBURG 14, Sandtorkai 15

Export von Lebensmitteln aller Art

haltbar in den Tropen

sowie sämtlicher Industrie-Erzeugnisse

Äusserst vorteilhaft

Spezialität:

Verproviantierung und Ausrüsten ganzer Expeditionen, Forschungsreisen, Faktoreien, Farmer, Beamten, Militär und Marine

Unsere Preislisten stehen kostenlos und portofrei zu Diensten

Überseeische Rohprodukte usw.

werden zu geringem provisionsweisen Verkauf übernommen.

Suchen Sie Stellung

in den Deutsch-Afrikanischen Kolonien oder

Angestellte

nach den Deutsch-Afrikanischen Kolonien, so verl. Sie kostenlose Zusendung des **„Arbeitsmarkt** für die Deutsch-Afrikanischen Kolonien" durch den Verlag: **Hans Winterfeld, Berlin-Charlottenburg,** Bismarckstr. 102. Fernspr.: Amt Charlottenb. 10161.

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische Fabrik und Export

Tropen-Versand-Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Kaufmann

28 Jahre, mehrere Jahre selbständig auf großer Baumwollpflanzung in Ostafrika, gesundheitshalber 1 bis 2jährigen Europaaufenthalt nötig, wünscht entsprechenden Posten bei Kolonialgesellschaft.

Erste Referenzen!

Offerten unter **F 75** an die Expedition dieses Blattes.

Coleus-Saat

zur Unterdrückung des Unkrautes

siehe »Der Tropenpflanzer« No. 6, Seite 331

M. 6,— per 100 Gramm (ungereinigt) gegen Nachnahme od. Einsendung des Betrages.

Way Halim Estate
Telok Betong – Süd-Sumatra.

Gebildeter junger Landwirt

strebsam und mit großem Interesse am Beruf, wissenschaftlich vorgebildet, seit 1 Jahr als Leiter einer Außen-Plantage praktisch tätig, in noch ungekündigter Stellung, wünscht verantwortungsvollen Posten auf festes Engagement. — Offerten unter **M. H. 1523** postlagernd Dar-es-salam, Ost-Afrika.

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe

Harburg a. E.

:: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte,** viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)....* 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

Versandhaus „Übersee“

PINCKERT & CO.

ERFURT-T

TELEGRAMM-ADRESSE:
SimbaErfurt A.B.C.Code 5th Ed.
W. Staudt und O. Hundius.

BANK-KONTO: Privatbank zu Gotha, Filiale Erfurt.
Concern der Deutschen Bank.

Geschäfts-Prinzip: Die besten Waren sind gerade gut genug für unsere Überseer; denn die besten Waren sind die billigsten

Spezialhaus für

Tropen-Ausrüstungen

für Offiziere, Beamte, Kaufleute, Farmer usw.

Expeditions-Ausrüstungen

Thüringer und Sächsische Industrie-Erzeugnisse.
Artikel für den Hausbedarf, Plantagengeräte, Maschinen usw.

Coulante Bedienung zu vorteilhaften Preisen

Beste Referenzen aus allen Überseer-Kreisen. Lieferanten verschiedener Gouvernements und Versuchs-Stationen. Wir erbitten Vertrauens-Orders, welche auf Grund der persönlich in den Tropen gesammelten reichen Erfahrungen fach- und sachgemäß ausgeführt werden. Verlangen Sie bitte unsere neueste, reich illustrierte Preisliste „E“, sowie Spezial-Liste der medizinisch-pharmazeutischen Abteilung, welche portofrei zur Verfügung steht.

Permanente Ausstellung für den Tropenbedarf

In unseren gesamten Kolonien können an verschiedenen Plätzen noch Vertretungen für uns vergeben werden. Interessenten wollen sich dieserhalb mit uns in Verbindung setzen.

Deutsch-Ostafrikanische Rundschau.

Herausgeber: **Hermann Passavant,** Oberleutnant a. D., Daressalam.

Erscheint wöchentlich 2-mal in Daressalam (Deutsch-Ostafrika)
Gratisbeilage: Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika.

Die D.O.R. ist eine auf dem Boden der Regierung stehende, nach liberalen Grundsätzen geleitete Zeitung, die in erster Linie danach trachtet, die Verhältnisse in Deutsch-Ostafrika zu schildern, wie sie tatsächlich sind, und die besondern Wert darauf legt, ohne Sensation zuverlässige Meldungen zu verbreiten.

Zuverlässigste Berichterstattung über Deutsch-Ostafrika.

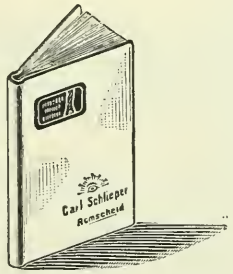
Abonnementspreis: Jährlich M. 24,00

Annahmestelle für Abonnements und Inseratenaufträge:

Deutscher Kolonial-Verlag, G. Meinecke, Berlin W.30

Probenummern gratis.

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung



ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten
für allererste Kolonial-u. Pflanzungs-Gesellschaften
wie **Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.**

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika	von Hamburg Antwerpen und Southampton	nach	Canarisch. Inseln
	nach	Deutsch-Ost-Afrika		nach	den Süd-Afrika
	nach	Mashonald.			
	nach	Zambesia			
	nach	Rhodesia			
	nach	Transvaal			
	nach	Natal			
	nach	Capland			

Vergnügungsreisenden

von Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon	von Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Marokko		nach	Neapel
	nach	Marseille		nach	Aegypten
	nach	Neapel	von Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten		nach	Aegypten
von Lissabon und vice versa	nach	Marokko			
	nach	Marseille			
	nach	Italien			

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

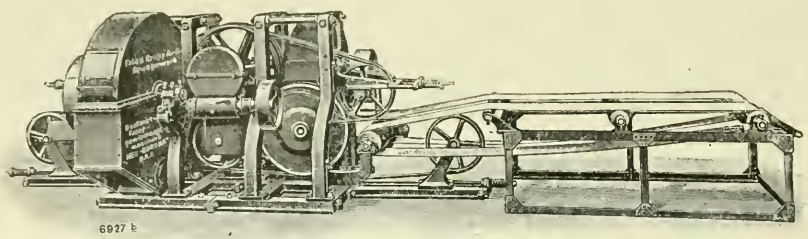
zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.



Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

für Agaven, Fourcroya, Sanseviera u. andere faserhaltige Pflanzen.

Auf der Ackerbau- u. Industrie-Ausstellung Allahabad (Britisch Indien) wurde der Neu-Corona-Maschine die **„Goldene Medaille“** zuerkannt.

Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen. Ballenpressen.

Zuckerrohr-Walzwerke. Kaffee-Schäl- u. Poliermaschinen.

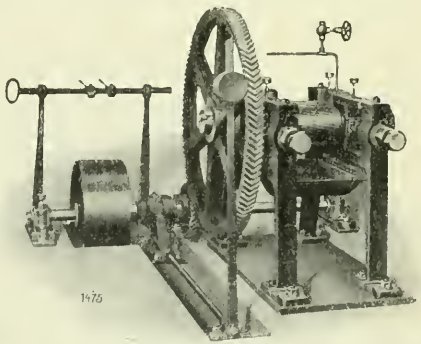
Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Zerkleinerungs-Maschinen:

Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Maschinen und vollständ. Anlagen
zur
Gewinnung von Rohgummi

Krane- und Verlade-Einrichtungen



FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Höhere Ernten

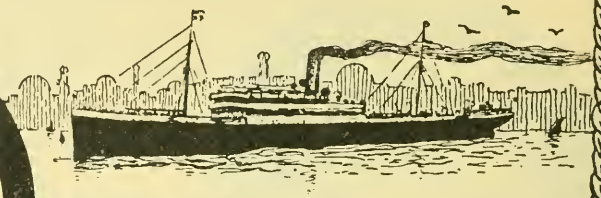
werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.

Norddeutscher Lloyd
BREMEN



Vergnügungs- und Erholungsreisen zur See

mit erstklassigen Dampfern regulärer Linien

nach Aegypten, Algerien, Sizilien, Griechenland, Konstantinopel, Klein-Asien, dem Schwarzen Meere, Palästina, Syrien, Spanien und Portugal, Madeira usw.

Ceylon, Vorder- u. Hinter-Indien, China, Japan u. Australien, nach den Deutschen Kolonien in der Südsee mittels Reichs-Postdampfern usw.

Reisen um die Welt

Eisenbahn-Verbindung nach und von dem Mittelmeer mit dem **Gotthard-Express** ❖ ❖

von Berlin—Frankfurt a. M.—Basel nach Mailand.

Oktober—November nach Genua.

Lloyd- u. Riviera-Express

von Altona—Hamburg—Bremen bzw. Haag (Amsterdam) bzw. Berlin nach Genua bzw. nach Ventimiglia ab 1. Dez. bis 30. April.

Ausgabe von Reiseschecks u. Welt-Kreditbriefen.

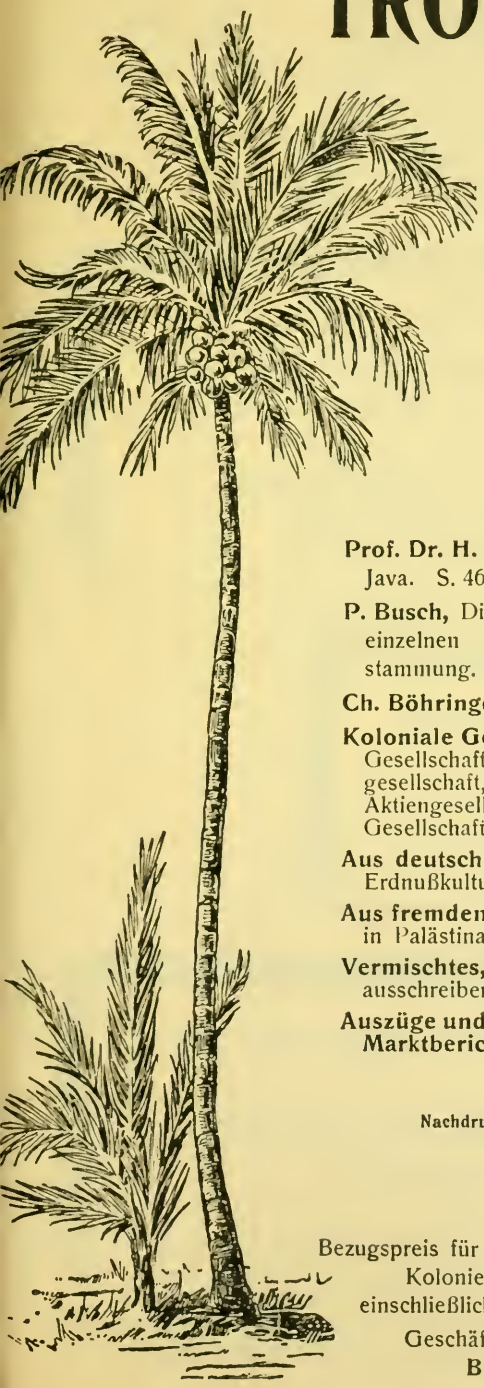
Auskunft über Reise und Fahrkarten erteilen, sowie Spezial-Broschüren etc. versenden bereitwilligst und kostenfrei:

Norddeutscher Lloyd, Bremen

und dessen Agenturen.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

15. Jahrgang. Nr. 9. September 1911.



DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.

Inhaltsverzeichnis.

Prof. Dr. H. Miehe, Der Tabakbau in den Vorstenlanden auf Java. S. 467.

P. Busch, Die Mahagonisorten des Handels, geordnet nach den einzelnen Produktionsgebieten und ihrer botanischen Abstammung. S. 479.

Ch. Böhringer, Kautschuk und Cinchona. S. 493.

Koloniale Gesellschaften, S. 497: Otavi-Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin. — Kautschuk-Pflanzung „Meanja", Aktiengesellschaft, Berlin und Kamerun. — Deutsche Kautschuk-Aktiengesellschaft, Berlin und Kamerun. — Deutsche Samoa-Gesellschaft, Berlin und Apia auf Samoa.

Aus deutschen Kolonien, S. 501: Ausfuhr Kameruns 1910. — Erdnußkultur in Kamerun.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 505: Düngungsversuche in Palästina. — Italiens Zitronenbau und -handel.

Vermischtes, S. 509: Kopra-Untersuchung. — Kat-Tee. — Preisausschreiben.

Auszüge und Mitteilungen, S. 512. — **Neue Literatur,** S. 518. — **Marktbericht,** S. 523.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Fr. Gebauer, Maschinenfabrik

Gegründet 1833 — **BERLIN NW.** — 2000 Arbeiter

liefert als SPEZIALITÄT:

Für Rohkautschuk:

Wasch-Walzwerke mit glatten und geriffelten Walzen in jeder Grösse, für Hand- und Kraftbetrieb

Hydraulische Blockpressen

Spindel-Blockpressen

Zentrifugal-Pumpen
zur Be- und Entwässerung

Schöpfwerke
für grosse Wassermengen

Hydraulische Ballenpressen
jeder Art
für **Baumwolle, Wolle, Hanf, Kapok**
in modernster und zweckmässigster Ausführung

Trocken-Anlagen für jedes Material

W. MERTENS & Co.
G.M.B.H. BERLIN

Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 — UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS — MINING CODE MOREING & NEAL

Tropen-Bau

Elliesen & Michaelis
Hamburg 11
Holzbrücke 5a

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen.

Markthalle der Kommune MUHESA (Deutsch-Ost-Afrika).
Ausgeführt von der Hanseatischen Handels- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H., Tanga,

aus

PATENT-BAUEISEN-KONSTRUKTION

Eine billige Eisenkonstruktion. Auf kaltem Wege zu verarbeiten. Stets gebrauchsfertig. Leicht und schnell von jedermann ohne technische Hilfe aufzubauen. Bequemer Transport der einzelnen Konstruktionsteile. Tropen-, feuer-, sturm- und termitensicher. Zur Reparatur von Geräten, Transportmitteln usw. auf jeder Plantage, Farm und Faktorei. Tausendfältig zu verwenden.

Patent-Baueisen sollte auf keiner Plantage, Farm und Faktorei fehlen.

Erste Referenzen.

Prämiirt:
Kapstadt 1905, Berlin 1907, Bangkok 1911.

Kostenanschläge und Zeichnungen von kompletten Gebäuden kostenlos und postfrei.

Kautschuk-Interessenten!

„PURUB“ patentiertes Koagulierungs- und Desinfektionsmittel für Kautschukmilch, circa 70—80% billiger als Essigsäure.

Absolute Desinfektion,
Höhere Gewichtsausbeute,
Hervorragende Qualität,
auf Jahre hinaus unverändert haltbar,
In Nerv und Elastizität unübertroffen.

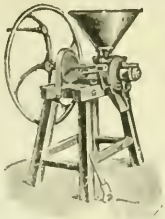
Neu! Spezialverfahren für Neu!

Kickxia - Castilloa - Ficus - Milch.

Alleinverkauf für

Amazonasgebiet: Gruner & Co. Pará und Dusendschön, Zarges & Co., Manãos.
Sumatra: Güntzel & Schumacher, Medan.
Malay-States: Behn, Meyer & Co. Ltd. Singapore und Penang.
Siam: Behn, Meyer & Co. Ltd., Bangkok.
Java: Behn, Meyer & Co. Ltd., Batavia u. Soerabaya.
Philippinen: Behn, Meyer & Co Ltd., Manila.
Deutsch-Ostafrika: Usambara-Magazin, Tanga.
Britisch-Ostafrika: Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft, Mombassa.
Ceylon: Freudenberg & Co., Colombo.

„PURUB“ G.m.b.H., Berlin SW68
Alexandrinenstrasse 105/6.



Schrotmühlen

für Hand- und Kraft-Betrieb, sowie alle gebräuchlichen

Futterbereitungs-Maschinen

Maisrebler für Hand- und Kraft-Betrieb
Reinigungsmaschinen für Getreide und Reis
Trockenapparate f. Kaffee, Kakao, Tee, Pfeffer, Kopra usw.
Ballen-Packpressen, Kautschukpressen

Selbsttätige, kontinuierlich wirkende

Pflanzenspritzen „SYPHONIA“

zum Vertilgen von Unkraut, Ungeziefer, z. Desinfektion

Ph. Mayfarth & Co.

Frankfurt a. M. 4 :: Berlin N. 4 :: Paris XIX

Weltausstellung Brüssel 1910: 2 Grand Prix
Internation. Ausstellung Buenos Aires 1910: 9 ersle Preise

RUD. SACK

Leipzig-Plagwitz. 11.

Größte Spezialfabrik für

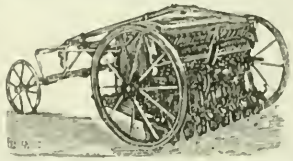
Pflüge und Drillmaschinen.

Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

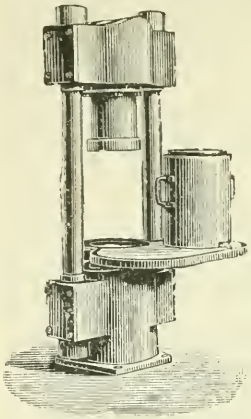
Letzter Jahres-Absatz:
182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.

Gesamt Absatz:
(bis einschl. 1910)
1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.

Export
nach allen Weltteilen
und Kolonien
„Grand Prix“
Weltausstellungen
Paris 1900, Mailand 1906,
Buenos Aires 1910.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

liefert die

Maschinenfabrik

Brinck & Hübner, Mannheim

Brüssel und Buenos Aires 1910: 3 Grands Prix.

R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU

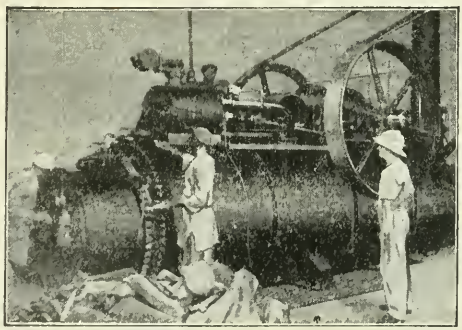
Patent-

Heißdampf-Lokomobilen

mit **ventilloser** Präzisions-Steuerung.

Originalbauart Wolf

10—800 PS.



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.

Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 760000 Pferdestärken.

W. Reimer Nachf. Ernst Kuhn

Belle-Alliancestr. 94 **Berlin SW61** Belle-Alliancestr. 94

Drucksachen

für kaufmännischen u. privaten Bedarf in moderner u. geschmackvoller Ausführung

Geschäftsbücher

Viele Liniaturen für amerikanische Buchführung vorrätig Anfertigung preiswert in guter Ausführung

Papierwaren

Speziell elegante Briefpapiere für In- u. Ausland, Kuverts m. Seidenpapier-Fütterung

Chininfabrik Braunschweig

Buchler & Co., Braunschweig

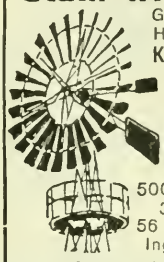
liefert

Chinin, Cocain

Zu beziehen durch die Gross-Droguisten.

Reinsch' „CONTINENTAL"

Stahl-Windturbine



Grösste Leistung
Höchste Verzinsung
Kostenlose Kraft für Wasserversorgung, Entwässerung, Maschinen, Elektrizität.

Pumpen und Wasserleitungen

5000 Anlagen geliefert
3 Staatsmedaillen
56 höchste Auszeichng.
Ingenieur-Besuch frei

Carl Reinsch, Hoflief. Dresden-N.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co
FRANKFURT A/M.

Chininsalze

Marken „Jobst" und „Zimmer", erstklassige weltbekannte Fabrikate.

Euchinin

Entbittertes Chinin mit gleicher Heilwirkung wie letzteres bei **Malaria, Typhus, Influenza, Keuchhusten** etc.

Validol

bekanntes Magen- und Belebungsmittel, sowie vortreffliche

Hilfe gegen Seekrankheit

ärztlicherseits erprobt auf zahlreichen Seereisen.

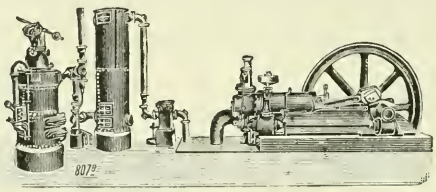
Zimmer's Chininperlen. * Zimmer's Chinin-Chokolade-Tabletten

ORIGINAL OTTO MOTOREN

Sparsam und betriebssicher arbeiten

Deutzer Sauggas-Motoren

für Anthracit, Koks, Holzkohle u. Braunkohlenbriketts.



Über 6000 Anlagen mit mehr als 250 000 PS geliefert

Referenzen aus allen Weltteilen. Man verlange Prospekte.

GASMOTOREN-FABRIK „DEUTZ" IN CÖLN-DEUTZ

Von den besten der billigste Stickstoffdünger.

17—21% Stickstoff.
60—70% nutzbarer Kalk.

VVB Kalkstickstoff

Kalkstickstoff

Vorzüglich geeignet für alle Tropenkulturen zur Erzielung hoher Ernten.

Näheres durch die

Verkaufs-Vereinigung für Stickstoffdünger

G. m. b. H.

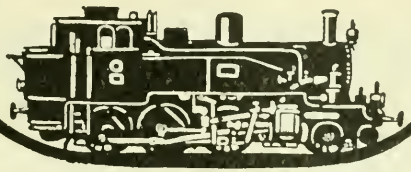
Berlin SW11, Dessauerstr. 19.

ORENSTEIN & KOPPEL-
ARTHUR KOPPEL A.G
BERLIN S.W.

Projektierung und Bau von Kolonialbahnen.

Feld- u. Industriebahnen-
Fabrik, Lokomotivfabrik,
Waggonfabrik, Baggerbauanstalt

12 FABRIKEN — 6500 BEAMTE u. ARBEITER



Rittershaus & Blecher

Telegr.-Adresse „Auerhütte“ — **Barmen** — ABC-Code 5te Ausgabe

Kolonialmaschinen

Rohgummi-Pressen und Walzwerke usw.

Ballenpressen, Sägen-, Walzen- und Lintergins

bewährter Konstruktionen

Vollständige: **Baumwoll-Erntebereitungsanlagen**

Im Verlage des

Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Berlin NW7, Unter den Linden 43

erscheinen fortlaufend:

Der Tropenpflanzer, Zeitschrift für tropische Landwirtschaft mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, monatlich. 1911. XV. Jahrgang. Preis M. 12,— pro Jahr für Deutschland, Österreich-Ungarn und die deutschen Kolonien, M. 15,— für das Ausland.

Kolonial-Handels-Adreßbuch, erscheint jährlich, 15. Jahrgang, Ausgabe 1911. Preis M. 2,50.

Berichte über Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen:

Baumwoll-Expedition nach Togo 1900. (Vergriffen.)

Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht I—XIII, Karl Supf.

Verhandlungen des Vorstandes des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Verhandlungen der Baumwollbau-Kommission.

Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission.

Verhandlungen der Kautschuk-Kommission.

Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:

Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien. Zweite, verb. Aufl. Preis M. 5,—.

Kunene-Zambesi-Expedition, H. Baum. Preis M. 7,50.

Samoa-Erkundung, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 2,25.

Fischfluß-Expedition, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M. 2,—.

Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis M. 4,—.

Die Wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis M. 3,—.

Die Baumwollfrage, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M. 1,—.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte, Eberhard von Schkopp, Preis M. 1,50.

Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis M. 1,50.

Plantagenkulturen auf Samoa, Prof. Dr. Preuß. Preis M. 1,50.

Deutsche Kolonial-Baumwolle, Berichte 1900—1908, Karl Supf, Preis M. 4,—.

Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft, Preis M. 1,50.

Aussichten für den Bergbau in den deutschen Kolonien. Eine Aufforderung an deutsche Prospektoren zur Betätigung in unsern Kolonien. Pr. 75 Pf.

Neue Maschinenindustriezweige, Deutsche Baumwoll-Erntebereitungsmaschinen, Deutsche Palmöl- und Palmkern-Gewinnungsmaschinen, Karl Supf, Preis M. 1,50. (Vergriffen.)

Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur. Im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees verfaßt von Dr. Soskin, Preis M 2,—.

Koloniale Produkte, Erläuterungen zu der Schulsammlung, Preis 75 Pf.

Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 2,—.

Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur, Deutsch-Ostafrika, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 1,—.

Anleitung für die Baumwollkultur, Togo, G. H. Pape. Preis M. 2,—

Die Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Kaiser Wilhelmsland 1907—1909
von Dr. R. Schlechter. Preis M. 5,—.

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW7, Unter den Linden 43.

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A. 31

Telegr. Adr.:
Tippotip, Berlin.

Bank-Konto:
Deutsche Bank.

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in
Trocken- und Transportanlagen
für PLANTAGEN von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

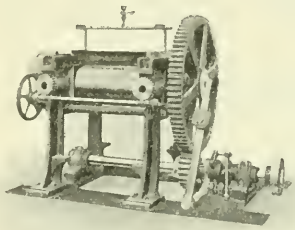
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Maschinenbau-Anstalt **HUMBOLDT** KÖLN-KALK

Gegr. 1856. Weltausstellung 1910 Brüssel: Grand Prix! ca. 4000 Arb.

Rohgummi-Waschwalzwerke

verbesserter Konstruktion

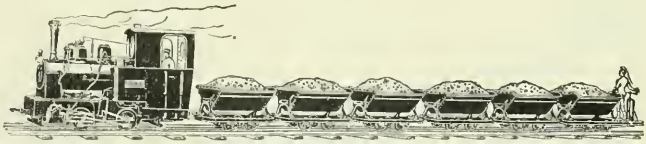


Hydraulische Pack- und Ballenpressen
::: Maschinen u. Hand-Preßpumpen :::
Rohölmotoren .·. Dampfanlagen
Transmissionen : Eisenkonstruktionen
Trockeneinrichtungen f. alle Zwecke, Wasserreiniger
Hart-Zerkleinerungs-Anlagen
Transportanlagen .·. Lokomotiven

R. DOLBERG

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik Aktienges.

Spitalerstraße 10 **HAMBURG** Spitalerstraße 10



Wald- und Industriebahnen
Plantagenbahnen

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE

G. m. b. H.

Berlin SW. 11, Askanischer Platz 3

Elektrische Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen

für Fabriken, Bergwerke, Landwirtschaft, Städte und Gemeinden im Anschluß an vorhandene Elektrizitätswerke oder mit eigenen Maschinenstationen unter Benutzung von Dampf- u. Wasserturbinen, Dampfmaschinen, Spiritus- und Benzinmotoren usw. Hafen- und Krananlagen. Elektrochemische Anlagen zur Gewinnung v. Stickstoff. Hauswasser-, Wasser-, Luft- und Entstäubungspumpen. — Dynamos, Motoren, Ventilatoren, Bogen- und Glühlampen, Kabel, Leitungen und elektrische Apparate u. Installationsmaterialien.

Bau von elektrischen Bahnen für Personen- und Güterbeförderung.

Elektrische Schiffs- und Scheinwerferanlagen,

elektrische Boote für Personen- und Lastenbeförderung.

Elektromobile, Benzinwagen.

Exportvertretung:

HANSEATISCHE SIEMENS-SCHUCKERTWERKE

Hamburg, Spitalerstr. 10, Semperhaus

Fernsprecher: Amt V, 7184 ∴ Telegramm-Adresse: Siemens-Schuckert

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmann, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

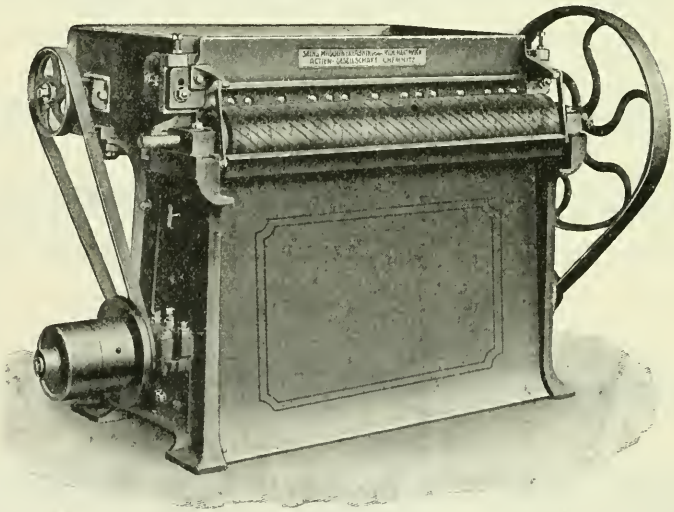
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ▫ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Walzengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang. | Berlin, September 1911. | No. 9.

Der Tabakbau in den Vorstenlanden auf Java.

Von Professor Dr. H. Miehe (Leipzig).

(Mit 4 Abbildungen.)

Während eines halbjährigen Studienaufenthaltes auf der Insel Java im Winter 1909/10 verweilte ich 4 Wochen inmitten der Tabakgegenden Mitteljavas. Wenngleich mein Hauptziel darin bestand, die Fermentation des Tabaks aus eigener Erfahrung kennen zu lernen, suchte ich mich auch nach Möglichkeit über die gesamten Verhältnisse des in mancher Beziehung eigenartigen Tabakbaues in der dortigen Gegend zu unterrichten. Allerdings war es mir nicht möglich, alle Phasen der Kultur selber zu verfolgen, da der Tabakbau einschließlich der Vorbehandlung des Bodens sich vom März bis in den Dezember erstreckt. Als ich Anfang Dezember ankam, waren manche Felder bereits abgeerntet, auf anderen stand nur noch das Toppblatt. Doch hatte ich Gelegenheit, das Trocknen, den Übergang zur Reiszwischenkultur und vor allem die Fermentation persönlich kennen zu lernen und die Lücken durch mündliche Informationen auszufüllen. Dabei sind mir auch zwei Berichte, nämlich von De Bussy[1]) und J. C. C. Vriens[2]) sehr zustatten gekommen. Außerdem verweise ich schon hier auf die jährlichen Berichte, die von dem Leiter der Versuchsstation zu Wedi herausgegeben werden.[3])

Mit ganz geringen Ausnahmen liegt der Tabakbau in den Vorstenlanden in den Händen europäischer Unternehmungen, deren man gegen 40 zählt. Doch bauen nicht alle ausschließ-

[1]) De Bussy, L. P., Tweede gedeelde van het verslag over een reis in de tabakstrecken van Java. Mededeelingen van het Deli Proefstation te Medan. 4. Jaargang 1911 S. 222.

[2]) Vriens, J. C. C., Een studiereis naar de Vorstenlanden en Besoeki. Ebenda 3. Jahrgang 1909 S. 243.

[3]) Verslag omtrent den staat van's lands plantentuin te Buitenzorg.

lich Tabak, einige der größten sogar nur sehr wenig. Das Zentrum der Kultur befindet sich bei Klaten, einem kleinen Städtchen im Fürstentum Soerakarta. Es existieren in der dortigen Gegend vier Gesellschaften, die man gewöhnlich unter dem gemeinsamen Namen „Kongsie[4]) van der Wyck" zusammenfaßt. Die größte dieser Gesellschaften ist die Klatensche Kultuur Maatschappij mit acht Unternehmungen, die übrigen drei bestehen zusammen aus vier Unternehmungen. Diese zwölf Unternehmungen, nämlich Wedi-Birit, Djiwo,[5]) Kebon aroom, Gajamprit, Gantiwarno, Djogonalan, Soro gedoog, Kebon agoeng, Mlessen, Tempel, Djoewiring und Polan[6]) stellen jährlich dem Departement van Landbouw in Buitenzorg auf Grund eines Kontraktes, der alle 3 Jahre erneuert wird, eine bestimmte Summe zur Verfügung, von welcher dieses eine Versuchsstation unterhält. Sie befindet sich in Wedi, einem kleinen Ort unfern Klaten, wo gleichzeitig der Sitz des Superintendenten der ersten zehn der oben genannten Pflanzungen, des Herrn Terwogt, ist, und steht unter Leitung des Herrn Dr. Hjalmar Jensen, dem ein chemischer Assistent in der Person des Herrn Dr. O. de Vries zur Seite steht. Nach Beendigung der Tabaksaison, d. h. Ende Januar, siedelt das wissenschaftliche Personal nach Buitenzorg über und bezieht dort eins der Laboratorien des Departements van Landbouw, wo es ein halbes Jahr verbleibt.[7])

Ganz unabhängig vom Departement ist die „Allgemeine Versuchsstation" zu Salatiga, welche unter Leitung des Herrn Dr. Hunger steht. Nachdem sich eine Anzahl anderer Tabakpflanzungen an diese Station angeschlossen hatte, wurde eine besondere Tabakabteilung gebildet, deren Laboratorium sich in Klaten befindet und jetzt unter Leitung von Herrn Dr. J. A. Lodowijks steht.

Alle die genannten Unternehmungen liegen in den sogenannten Fürstenländern (holl. Vorstenlanden), d. h. den beiden nominell noch selbständigen einheimischen Reichen, die sich in Mitteljava, dem Lande der altjavanischen Tradition, erhalten haben. Soro gedoog, Mlessen, Tempel und Kebon agoeng gehören zu

[4]) Chinesisch, soviel wie Genossenschaft.

[5]) Die ersten beiden gehören zur Kultuur Mij. Wedi-Birit.

[6]) Alle inländischen Namen in diesem Aufsatz sind in holländischer Schreibweise wiedergegeben, also oe = u; ou = au; eu = ö.

[7]) Es sei mir hier gestattet, dem Gefühl wärmsten Dankes gegen Herrn Dr. Hj. Jensen Ausdruck zu geben für die gastfreie Aufnahme, die ich in seinem Hause fand und die große Bereitwilligkeit, mit der er mir sein Laboratorium zur Verfügung stellte.

Djocjokarta, die übrigen zu Soerakarta (auch Solo genannt). Da die eigentümlichen wirtschaftlichen Verhältnisse in den Tabakgegenden mit dem politischen Zustand des Landes zusammenhängen, ist hier ein kurzer historischer Exkurs notwendig.[8])

Nachdem das älteste aus Hindu-Kolonisationen hervorgegangene und über die ganze Insel ausgebreitete Reich Madjapahit im Jahre 1478 unter dem Ansturm des Islam, der etwa 100 Jahre zuvor sich auf der Insel festzusetzen begann, gefallen war, entstand Ende des 16. Jahrhunderts ein neues Reich, das die Suprematie in Java erlangte, nämlich Mataram. Mit diesem Reich trat die Niederländisch-Ostindische Handelskompagnie, die ihren Sitz in Jakatra (Batavia) hatte, zum ersten Male im Jahre 1614 in Beziehungen, die jedoch alsbald kriegerische wurden. Erst im Jahre 1645 kam ein Friede und gegenseitiges Schutzbündnis zustande. Von jetzt ab beginnt aber auch der allmähliche Zerfall des Reiches Mataram. Die Kompagnie benutzte die ewigen Thronfolgestreitigkeiten und anderen Nöte und Beschwerden, um einen Vorteil nach dem anderen zu erreichen, so daß schon um die Wende des 17. und 18. Jahrhunderts die ehemals mächtigen Fürsten von Mataram gänzlich in Abhängigkeit von der Kompagnie geraten waren und auch bereits große Gebiete Landes (wie z. B. 1705 die Preanger Lande) eingebüßt hatten. Mitte des 18. Jahrhunderts empfing gar Pakoe Boewono II. das Reich nur als Lehen von der Kompagnie zurück, nachdem es sein Vorgänger an dieselbe abgetreten hatte, und diese teilte es weiterhin (1755) in zwei Reiche, nämlich Djocjokarta mit dem Sultan Amangkoe Boewono als Herrscher und Soerakarta (oder Solo) mit Pakoe Boewono III., der den Titel Soesoehoenan beibehielt. Daneben erhielt auch noch ein dritter Prätendent einen kleinen Strich im Soloschen. Nach der Aufhebung der Ostindischen Kompagnie im Jahre 1798 übernahm die Regierung diese Zustände. Unter der englischen Zwischenherrschaft (1812—1816) wurde die Macht der Fürsten noch mehr beschränkt; die beiden Fürstentümer wurden von Raffles einfach zwei Residentschaften zugeteilt. Noch einmal raffte sich Djocjo 1825 zu einem letzten großen Aufstand auf, wurde aber unterworfen und mußte samt dem treu gebliebenen Soesoehoenan von neuem bluten. So reduzierte sich seit 1830 das Gebiet des letzteren auf Soekawati und Padjang, das des Sultans von Djocjo auf Mataram und Goenoeng Kidoel. Beide Fürsten, in Solo die Pakoe Boewonos und in Djocjo die Amangkoe Boewonos

[8]) Vgl. hierzu H. R. J. van Deinse, De toestand in de vorstenlanden. Leidener juristische Dissertation. Leiden 1887.

sind Vasallen des Königs der Niederlande geworden und führen in den Kratons von Solo und Djocjo, durch Kontrakte beschränkt, samt ihrem weitschichtigen Hofstaat ein politisch bedeutungsloses Schattendasein, das aber dank dem enormen von der Regierung bewilligten Gehalt und den sonstigen Einkünften auch trotz der unfreundlichen Nachbarschaft der holländischen Garnisonen und trotz des ihnen „brüderlich" zur Seite stehenden Residenten nicht unvergnüglich ist, zumal sie der vorstenlandischen Bevölkerung[9]) gegenüber noch mit dem Glanze altjavanischen Herrschertums bekleidet sind.

Aller Grund und Boden nun mit dem, was darauf geht und steht, ist Eigentum der Fürsten. Ein Teil trägt zu ihrem persönlichen Unterhalt bei, von einem anderen werden Staatsausgaben bestritten, der Rest wird als Apanagen an Mitglieder des Fürstenhauses, Staatsdiener, Beamte usw. verliehen, die damit in die Rechte des Fürsten treten, d. h. ⅔ der Ernte sowie Dienstleistungen beanspruchen können. Die wenigsten dieser Apanagierten verwalten ihre Besitzungen, die gewöhnlich weit vom Hofe entfernt liegen, selber, sondern verpachten sie an die sogenannten Bekéls, die ihrerseits den fünften Teil des Bodens zu eigener Nutznießung empfangen. Später, von 1816 an, traten auch Europäer als Pächter auf und waren sehr willkommen, da sie ein viel höheres Pachterträgnis aufbrachten als die Bekéls. Doch machte die Regierung lange Zeit solchen Verpachtungen Schwierigkeiten, offenbar um unerwünschte Konkurrenz mit den damals noch sehr ausgedehnten Regierungspflanzungen niederzuhalten, unterwarf Umfang, Dauer und Benutzung der Pachtungen großen Beschränkungen und traf auch später noch, als diese fielen, eine Menge Bestimmungen, um die Beunruhigung der Fürsten, Übervorteilung der Inländer usw. zu verhindern. Ursprünglich nur an einzelne Personen, wurde später auch an Gesellschaften Land verpachtet.

So sind also die Tabakmaatschappijen in den Vorstenlanden in die Rechte der Fürsten eingetreten, indem sie von ihnen direkt oder von den Apanagierten das Land auf langen Termin gepachtet haben. Daraus ergibt sich das eigenartige Verhältnis der Unternehmer zu ihren Arbeitern. Diese stehen nicht als freie Tagelöhner in ihren Diensten, wie z. B. die chinesischen Kulis in Deli auf Sumatra, sondern müssen für sie Frondienste[10]) verrichten,

[9]) Aber nur der javanischen, nicht den Europäern und den fremden Ostasiaten.

[10]) Man will zwar von diesem Ausdruck nichts wissen, ich wüßte aber nicht, welchen anderen man anwenden sollte.

wie sie früher für den Fürsten oder sonstige Große in Fron standen, und zwar ist dieses Verhältnis in der folgenden Weise geregelt.

Nach Abzug des Fünftels, das die Unternehmung den auf ihrem Grund und Boden ansässigen Bekéls zusteht,[11]) und das diese wieder an die Unternehmung zurückverpachten können oder aber selber in Kultur nehmen, wird das übrig bleibende Land in zwei Teile geteilt, in einen inländischen, den man der Bevölkerung zur Bebauung überläßt, und in einen europäischen, den die Unternehmung kultiviert, aber mit Hilfe der Bevölkerung, die dafür durch die Überlassung der anderen Hälfte entschädigt wird. Das Feld des javanischen Landmannes besteht also aus zwei Teilen. Auf dem ersten, dem glebagan, baut er für sich, auf dem anderen, dem gedangan, für die Unternehmung. Da der Arbeiter und seine Familie ganz und gar von dem Erträgnis seines glebagans abhängt, sind die Unternehmungen natürlich gezwungen, dafür Sorge zu tragen, daß er ihm auch die nötige Sorgfalt zuwenden kann, und ihn auch zu einer möglichst rationellen Ausnutzung anzuleiten. Ist die Bevölkerungsdichte sehr groß, so kann das glebagan auf Kosten des gedangans etwas vergrößert werden. Fällt ein Mißwachs ein, so geben manche Maatschappijen Entschädigungen, deren Höhe durch ein aus Inländern bestehendes Schiedsgericht festgelegt wird. Außer dieser Feldarbeit steht den Unternehmungen, wie auch sonst vielfach auf Java, noch das Recht auf gewisse Herrendienste zu, die z. B. bei der Herstellung von Wegen usw. in Frage kommen.

Die beiden Hälften der Felder sind nicht Jahr für Jahr auf demselben Fleck, sondern wechseln jährlich ab, so daß das gedangan des einen Jahres im nächsten glebagan wird und umgekehrt. Auf dem gedangan wird natürlich stets Tabak gezogen, auf dem glebagan können verschiedene für den Inländer in Betracht kommende Kulturgewächse gebaut werden, in der Hauptsache jedoch, wie wir gleich sehen werden, Paddi. Auf demselben Grund wird also in jedem zweiten Jahr Tabak gebaut, in der Zwischenzeit etwas anderes (meist Paddi). Da nun aber der Tabakbau trotz der Brache und der Vorbehandlung des Bodens nicht die ganze von April bis April laufende Nutznießungsperiode des Europäers ausfüllt, darf die Bevölkerung nach dem Tabak auch auf dem gedangan noch einmal bauen, muß aber dann die Hälfte des Ertrages an die weißen Herren abführen.

Zu der pflichtmäßigen Arbeit, die also nicht in Geld bezahlt wird, gehören folgende Obliegenheiten des javanischen

[11]) Den sogenannten Amtsfeldern oder loenggoeh's.

Landmannes: das Entfernen des Reisstrohs und die Bearbeitung des Bodens für die Tabakkultur, die Anlage und Unterhaltung der Saatbeete, das Auspflanzen und die Pflege des Tabaks, die Anlage der Ersatzpflanzungen (dederans), die Instandhaltung der Gräben und die Bewässerung bei lang dauernder Trockenheit. Nicht inbegriffen, also besonders bezahlt werden dagegen folgende Arbeiten: das Anfahren und Ausbreiten des Dorfmistes, für den ebenfalls besonders bezahlt wird, das Ausheben des großen Grabens und der Ringgosse, die tiefe Bodenbearbeitung (gebroesan), das Raupensuchen und die Bekämpfung von Krankheiten, das Ernten und der Transport nach den Trockenscheuern (holl. Hangloodsen) und schließlich alle bei der Aufbereitung erforderlichen Arbeiten. Die Löhne sind nach der Art der Arbeit verschieden. Für die tiefe Bodenbearbeitung werden 12 bis 18 Gulden pro Bouw[12]) bezahlt, für das Ernten 1¼ ct. pro „dolk", d. h. 100 aufgereihte Blätter, was pro Bouw 45 bis 55 Gulden ausmacht. Kulilohn beträgt 25 ct. pro Tag. Arbeitszeit ist von 6 bis 11 und von 2 bis 5 Uhr; sie wird je nach Umständen auf glebagan und gedangan verteilt.

Die oben geschilderten Verhältnisse sind zweifellos für den europäischen Unternehmer sehr günstig. Ob er auf diese Weise besonders geringe Produktionskosten hat, kann ich freilich nicht hinreichend beurteilen, da mir die Höhe der Pachtsummen nicht bekannt ist.[13]) Sicher liegt aber darin ein großer Vorteil, daß es für ihn keine Arbeiterfrage gibt. Er hat den an sich sanften und an Unterwerfung gewöhnten Javanen ganz in der Hand, und die Folge davon ist eine größere Sicherheit und Stetigkeit des Betriebes. Allerdings profitiert auch dieser wohl etwas, da seine Felder durch rationellere Bewirtschaftung angeblich ertragreicher geworden sein sollen, doch hat man den Eindruck, daß die Lage des javanischen Bauern in den Vorstenlanden nicht glänzend ist. Auf einem reich gesegneten Boden haust ein armes Volk. In der Tat ist der Gegensatz zum Westen, wo im allgemeinen wenigstens ein freier Bauernstand existiert, sehr auffallend. Hier wohlhabende Dörfer, gut gebaute Häuser, geputzte Frauen mit schöngebatikten Sarongs und bunten Selendangs; dort ärmliche Hütten, Frauen, die gleich Lasttieren in ihren einfachen indigoblauen Selendangs große Packen tragen, die Männer mit eintönigen blauen Kopftüchern. Doch sieht man dafür überall im Lande jene charakteristischen, überschlanken Gestalten mit langfallendem, reichem Sarong und dem Kris im

[12]) Ein Bouw = 0,70965 ha.

[13]) Ich habe jedoch gehört, daß sie sehr mäßig ist.

Rücken, gefolgt von einem oder einer langen Reihe von Gefolgsleuten: die inländischen Würdenträger, Edelleute, Apanagierten usw., von deren Daseinszweck man eine weniger deutliche Vorstellung hat als von dem jenes fleißigen Bauern, der auf dem Felde seinen Patjol schwingt. Damit ist auch gleich gesagt, wo die Wurzel des Übels sitzt. Wir haben hier noch durchaus mittelalterliche Zustände, ein typisches System orientalischen Feudalwesens und Despotismus. Wenngleich auch der letztere unter den europäischen Unternehmern natürlich nicht wörtlich zu verstehen ist und die Bevölkerung zweifellos besser daran ist als früher, wo sie jeder Laune des Fürsten ausgesetzt war, so stehen wir doch vor der eigenartigen Tatsache, daß die europäischen Unternehmer dort Vertreter eines mittelalterlichen Systems sind. Man muß deshalb die Bemühungen der Regierung, eine moderne Lösung dieser überaus schwierigen Frage in den Vorstenlanden zu finden, sehr anerkennen. Ob die Pflanzer ebenso erbaut davon sind, ist allerdings zweifelhaft.

Die Größe der Plantagen schwankt zwischen 700 bis 1000 Bouw; das bedeutet, daß gleichzeitig die Hälfte davon, d. h. 350 bis 500 mit Tabak bepflanzt sind. Wedi-Birit z. B. besitzt 523 Bouw, Gajamprit 440 Bouw Tabakland usw. Die Gesamtoberfläche der Unternehmungen ist natürlich noch größer, da auch der unbebaubare Grund eingeschlossen ist. So gibt de Bussy (S. 231) bei einer normalen Besitzung folgende Zahlen an, die gleichzeitig Aufschluß über die Bewohner geben:

Gesamtoberfläche 1688 Bouw, von der mit Tabak bepflanzt werden können 521 Bouw. Es wohnen darauf in 86 Dessas[14]) 1679 Bauern und außerdem 1000 Leute, die eventuell für freie Arbeit gemietet werden können, sowie 244 Bekéls. Der gesamte Boden ist an 197 Lehnsleute vom Sultan verliehen, ist also diesen abgepachtet. Da nun der mit Tabak besetzte Teil ebenso groß ist wie der mit anderen Kulturen bebaute, ergibt sich 1042 Bouw Gesamtkulturfläche. Es bleiben dann noch 646 Bouw übrig, die zunächst aus den loenggoeh (den Amtsfeldern) der Bekéls bestehen, also auch noch unter Kultur stehen; der Rest ist unbebauter Grund, der von den Dörfern, Gebäuden, Friedhöfen, Wegen eingenommen wird. Stücke, die nicht regelmäßig bebaut werden, gibt es so gut wie gar keine; jungfräulicher Boden fehlt überhaupt. Das Land ist also äußerst sorgsam ausgenutzt und unterscheidet sich auffallend von den großen Unternehmungen Sumatras, die jährlich nur ein Siebentel

[14]) Dessa, Dorf.

der Gesamtoberfläche in Kultur nehmen und den Rest brach liegen lassen.

Gleichwohl ist der Eindruck der Landschaft außerordentlich reizvoll. Schaut man vom Merapi, dem gewaltigen, friedlich rauchenden Stammvater und Segenspender hinaus über die Gefilde, so eröffnet sich dem entzückten Blick eine weite, ebene oder leicht gewellte Landschaft, überstreut mit den kleinen, bambuumbuschten und palmenbewimpelten Dessawäldchen, zwischen denen die silbernen Spiegel der jungen Sawahs[15]) aus grün gemusterten Teppichen hervorblinken.

Entsprechend der ursprünglichen Einteilung der Feldmark können die Unternehmungen nicht regelmäßig geometrisch abgeteilt sein, sondern setzen sich aus einzelnen Stücken zusammen. Man unterscheidet Fluren (Tuins) mit besonderen Flurnamen, die 10 bis 14 Bouws groß sind. Sie werden zu Abteilungen (Afdeelingen) zusammengefaßt, die wieder besondere Namen führen. So besteht z. B. die Unternehmung Wedi-Birit aus 30 Fluren; je 10 sind zu einer Abteilung vereinigt, deren man mithin drei zählt. Jede Abteilung steht unter der Aufsicht eines europäischen Employé, jeder Tuin unter derjenigen eines inländischen Mandoer. Entsprechend der oben gegebenen Zahlen kommen auf einen Bouw drei Landleute, die aber mit ihren Familien tätig sind. In den Packhäusern[16]) sind jedoch wieder besondere Assistenten bzw. Mandoeren angestellt. Das gesamte Arbeitervolk, die Koelis eingeschlossen, sowie sämtliche Mandoeren sind ausschließlich Javanen. Chinesen oder irgendwelche fremden Asiaten werden überhaupt nicht beschäftigt. Die Europäer wohnen in bequemen steinernen, meist nach niederländisch-indischer Manier gebauten Häusern.

Ich hatte soeben den Vulkan Merapi als Segenspender und Stammvater des Landes bezeichnet. In der Tat stammt der Kulturboden in der dortigen Gegend und damit ihre außerordentliche Fruchtbarkeit von ihm. Blickt man von dem sogenannten Südgebirge hinüber zu dem Merapi, so enthüllt sich die Entstehung der fruchtbaren Ebene mit fast schematischer Deutlichkeit. Ganz allmählich geht sie in den Berg über, der sich auf sehr breiter Basis prachtvoll kegelförmig aufbaut und ganz oben von einer dunklen Sandkappe gekrönt wird. Hier sind die Massen herausgeblasen worden, die den Berg aufgehäuft und sich weiterhin flach in der Ebene ausgebreitet haben, sie vollständig bedeckend. Keine flüssi-

[15]) Sawah, überrieseltes Reisfeld.

[16]) Holl. Afpackloodsen, mal. goedang.

gen Laven waren es, sondern sogenannte „Efflata", mit welchem sehr treffenden Namen Mohr[17]) alle vulkanischen Auswürflinge bezeichnet, die in festem Zustand aus dem Krater herausgeblasen wurden. Derartige Efflataböden sind überall auf Java verbreitet, wenn sie auch sehr verschiedenen Alters sind.

Die Efflaten des Merapi (zu denen vielleicht noch diejenigen der benachbarten Vulkane Merbaboe, Soembing, Sindoro, Lawoe beigetragen haben) befinden sich in einem verhältnismäßig jugendlichen Zustande, wenngleich sie älter als die des Semeroe sind, an dem die Entstehung solcher Böden noch besonders deutlich zu verfolgen ist. Hier geraten nämlich die ungeheueren, mit Lapilli, Bomben und Steinblöcken untermischten Sandmassen, die den riesigen obersten Auswurfkegel zusammensetzen, zeitweilig, und zwar nach starken Regengüssen, in Bewegung. Sie werden dann breiartig und gleiten als Sandströme bergab, meist den Flußtälern folgend, oft aber auch, wenn sie nicht tief genug sind, übertretend und querfeldein vordringend, bis sie am Fuß des Berges sich flach ausbreiten und allmählich zum Stehen kommen. Auf diese Weise ist auch der Boden der Vorstenlanden vom Merapi herabgeglitten. Wenngleich große Breiströme augenblicklich seltener sind, so kann man auch hier das Phänomen des Sandtransportes von dem Berggipfel an den sogenannten Sandkalis[18]) verfolgen, Flußläufen, in denen mit jedem großen Bandjir[19]) sich große Mengen Sand fortbewegen; ja jeder Wasserlauf am Merapi bringt gelegentlich Sand und Stein herab. Diese würden sich unter natürlichen Verhältnissen flach ausbreiten und das Kulturland versanden. Sie werden deshalb mit vieler Mühe durch Dämme auf das Flußbett beschränkt. Dies wächst infolgedessen, besonders bei den eigentlichen Sandkalis fortdauernd, die Flußsohle liegt höher als das umgebende Land, und die Flußläufe ähneln besonders dann, wenn sie kein Wasser führen, hohen und breiten Dämmen.

Das Material, das der Merapi auswirft, ist ein Andesit. Die Massen werden naturgemäß um so feiner und sind um so weiter verwittert, je entfernter sie von dem Berge sich befinden. So geht der grobe sandige Boden am Fuß des Merapi allmählich in einen feinen, fast staubartigen, wie er z. B. bei Wedi (wedí bedeutet Sand) vorliegt, und weiterhin schließlich in einen dichten schweren tonigen

[17]) Mohr, E. C. Jul. Über Efflataböden. Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Neérlandaises. Bull. XVII 1908. Auf diese Schrift verweise ich auch wegen einiger weiterer Angaben.

[18]) Kali Fluß.

[19]) Bandjir Wildwasser.

über. Der ganz junge Sandboden ist noch nicht geeignet für Tabak; der Inländer pflanzt, von einem richtigen Instinkte geleitet, zunächst einmal Leguminosen darauf. Erst nach einigen Jahren kann man dann mit Erfolg zu Tabak übergehen. Desgleichen soll auch die periphere tonige Verwitterungszone für den Tabak weniger gut als für das Zuckerrohr sein.

Die Mächtigkeit des Efflatabodens ist ziemlich bedeutend. Unter der durch die Bodenbearbeitung homogenisierten, oberen Schicht sind oft noch mehrere Lagen Efflaten zu unterscheiden, die früheren Tätigkeitsperioden des Berges entsprechen. Der Boden stellt also ein unerschöpfliches Reservoir dar, das durch die energische und tiefe Bodenbearbeitung zu voller Geltung kommt. Genauere Bodenanalysen fehlen noch, sind aber wohl mit der Zeit von den neuerdings aufgenommenen chemischen Untersuchungen im Laboratorium zu Wedi zu erwarten. Sie werden ein sehr interessantes Bild liefern, in dem sie die allmähliche, im Verein mit Verwitterung, Bodenbearbeitung und Pflanzenwuchs vor sich gehende Umwandlung eines sehr homogenen und gleichmäßig ausgebreiteten Materials veranschaulichen, das noch jetzt in seinem ursprünglichen Zustand leicht zugänglich ist, und könnten überhaupt Aufschlüsse über wichtige Grundfragen der Entstehung der Pflanzendecke liefern.

Das Klima ist für den Tabakbau von außerordentlicher Wichtigkeit, nicht nur für das Wachstum der Pflanzen, sondern fast mehr noch für die Behandlung der geernteten Blätter. Diese muß in einem trockenen Klima ganz anders sein als in einem feuchten. Da die Tabakpflanze, die sehr geschwind wächst und bereits nach 2½ Monaten ihre gesamte Entwicklung durchlaufen hat, reichlich Wasser braucht, sind die Niederschlagmengen von großer Bedeutung. Auch die Beleuchtungsverhältnisse üben sowohl auf das Gesamtwachstum als auch auf die Struktur der Blätter zweifellos einen Einfluß aus.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Breda de Haan in Buitenzorg wurde ich in sehr dankenswerter Weise in den Stand gesetzt, mich über die zur Zeit der Tabaksaison in den Vorstenlanden herrschenden klimatischen Verhältnisse zu unterrichten. Ich gebe im folgenden die Durchschnittswerte der Temperatur zu verschiedenen Tageszeiten, der Tagesmaxima und -minima, der relativen Luftfeuchtigkeit und der Dauer des Sonnenscheins sowie die totale Menge des Regenfalles und die Zahl der Regentage für die Monate Juli bis Januar der Jahre 1907 bis 1909, nach den Aufzeichnungen der Beobachtungsstation Wedi-Birit bei Klaten.

Saison 1907.

Monat	Lufttemperatur in °C								Regenfall		Sonnenschein		Relative Luftfeuchtigkeit in %					
	6	9	12	3	5	Mittel	Max.	Min.	Total in mm	Zahl der Regentage	Std.	Min.	6	9	12	3	5	Mittel
uli	20.8	25,7	28,9	29,2	26,9	26,3	29,9	20,7	32,8	7	7	23	93	72	57	56	66	68
ugust . .	20,7	25,4	28,9	28.5	26,4	25.9	29,7	20,5	44,0	4	7	36	92	72	55	58	64	68
eptember	21.5	26,5	29,9	29,3	27,2	26,8	31,0	21,1	17,6	3	6	34	91	68	52	56	63	66
)ktober. .	22,7	27,7	31,1	29,8	27.5	27.7	32,1	22,5	49,4	10	8	7	91	67	53	60	67	67
Jovember	22,9	26,9	29.5	27,8	26,1	26,6	30,3	22,5	210,4	21	5	40	94	77	65	74	81	78
)ezember	22,8	26,3	28,4	27,7	26,4	26,3	29,1	22,5	299,6	24	5	51	92	79	71	74	79	79
anuar 1908	22,5	26,3	28,7	27,9	26,4	26.3	29,7	22,3	187,8	25	6	5	94	80	69	74	80	79

Saison 1908.

Monat	Lufttemperatur in °C								Regenfall		Sonnenschein		Relative Luftfeuchtigkeit in %					
	6	9	12	3	5	Mittel	Max.	Min.	Total in mm	Zahl der Regentage	Std.	Min.	6	9	12	3	5	Mittel
uli	21,2	25,3	28,4	29,3	27,4	26,3	29.9	21,6	75,9	6	6	47	93	79	63	60	69	72
ugust . .	21,5	25,7	28,9	29,3	27,1	26,5	30,1	21,2	105,8	8	7	15	93	75	61	60	69	71
eptember	21,9	26,2	29.7	29,9	27.3	27,0	31,0	21,7	18,3	3	7	18	91	71	55	65	65	67
)ktober .	22,4	27,2	30,6	29,8	27,4	27,4	31,5	22,2	59,4	11	7	42	92	70	55	62	70	69
Jovember	22,4	26,5	29.0	27,6	26,0	26,3	29,9	22,1	241,2	20	6	15	95	78	66	73	82	78
)ezember	22,6	26,3	28,3	27,6	26,2	26.2	29,3	22,3	179,1	23	5	17	93	79	69	73	79	78
anuar 1909	22,6	25,7	28,1	27,5	26,2	26,0	29,0	22,3	243,5	27	4	30	94	82	71	73	79	79

Saison 1909.

Monat	Lufttemperatur in °C								Regenfall		Sonnenschein		Relative Luftfeuchtigkeit in %					
	6	9	12	3	5	Mittel	Max.	Min.	Total in mm	Zahl der Regentage	Std.	Min.	6	9	12	3	5	Mittel
uli	21,3	25,2	28.2	28,5	27,1	26,0	29,3	21,1	59,0	15	6	28	94	80	64	65	72	75
ugust . .	21,6	25,5	28,7	29,4	27.2	26,4	30,1	21,3	73,3	12	7	50	92	76	61	59	69	71
eptember	21.5	26,4	29,8	29,9	27,8	27,0	31,3	21,2	45,1	8	7	15	93	73	57	58	65	69
)ktober. .	22,7	26,6	29,6	28,8	27,0	26,9	30,6	22,4	165,9	15	5	31	93	76	63	68	75	75
Jovember	22,6	26,0	28.2	27,8	26,2	26,1	29,0	22,0	107,3	19	4	58	92	78	69	71	76	77
)ezember	22,0	26,1	28.8	27,9	26,2	26,2	29,6	21.8	132,0	25	6	15	95	77	64	69	77	76
anuar 1910	22,7	25,9	28,2	27,8	26,1	26,1	29,5	22,3	399.1	29	4	32	95	81	71	74	81	80

Außer diesen nur während der Saison aufgezeichneten Daten gebe ich nach einer Tabelle de Bussys (S. 227) noch folgende, drei ganze Jahre betreffende Übersicht über die Regenmengen aller Monate, ebenfalls nach Aufzeichnungen in Wedi.

Regenmenge in Millimeter.

Monat	1906	1907	1908	Durchschnitt der drei Jahre
Januar	144,8	183,0	187,8	171,87
Februar	305,5	239.5	410,4	318,13
März	312,1	305,5	197.4	271,67
April	259,7	140,7	177,0	192,47
Mai	105,2	73,0	229,0	153,73
Juni	31,7	5,3	97,0	44,63
Juli	60,2	32,8	75.9	56,3
August	114,5	44,0	105.8	87,76
September	242,3	17,6	18,3	92,73
Oktober	96.0	49,9	59,4	68,43
November	299,9	210,4	241,2	250,5
Dezember	428,7	299,9	179,1	302,57
Gesamtregenfall . .	2400,6	1601,6	1978,3	1993,50

Aus den Tabellen, besonders aus der letzten, geht zunächst einmal deutlich hervor, daß es in den Vorstenlanden zwei Jahreszeiten gibt, eine trockenere und eine feuchtere, die zwar nicht ganz scharf voneinander geschieden sind, aber doch in ihren Extremen deutlich auf zwei Hälften des Jahres verteilt sind. Die trockenere, etwa von Juni bis Oktober sich erstreckende Periode fällt mit dem Ostmusson zusammen, die feuchte mit dem Westmusson. Die Übergangszeit (Mai und November) wird als Kentring bezeichnet. Der Unterschied wird auch auffallend, wenn die Zahl der Regentage berücksichtigt wird. Sie ist zur Zeit des Ostmussons geringer als zur Zeit des Westmussons. Trotzdem einige Monate des Jahres regenarm sind, ist doch die Luftfeuchtigkeit das ganze Jahr hindurch ziemlich hoch, insbesondere ist sie in den frühen Morgenstunden und dementsprechend auch wohl nachts stets über 90 %. Die Sonne scheint während der Zeit, da Tabak auf dem Felde steht, d. h. von Mitte August bis Mitte Dezember, etwa 5 bis 8 Stunden im Durchschnitt. Die Temperatur zeigt die für Java allgemein gültige Gleichmäßigkeit. Starke Extreme fehlen. Insbesondere sind die Maxima sehr selten ungewöhnlich hoch. 35° wird nur ausnahmsweise einmal erreicht, desgleichen sinkt die Temperatur nachts sehr selten unter 20° C. Im allgemeinen herrscht um 6 Uhr morgens 21 bis 22° C., mittags um 12 Uhr 28 bis 30° C. und nachmittags um 5 Uhr 26 bis 27° C. das ganze Jahr hindurch. Die Schwankungen der Monatsmittel bewegen sich zwischen 1 und 2°. Die Regenfälle erreichen zwar gelegentlich eine große Heftigkeit, so daß binnen wenigen Stunden z. B. 80 mm fallen können, verteilen sich aber im allgemeinen über den Tag, so zwar,

daß die Morgenstunden gewöhnlich regenfrei sind. Die gesamte Regenhöhe ist für ein äquatoriales Land nicht sehr bedeutend, z. B. wesentlich geringer als im Westen der Insel.

(Fortsetzung folgt.)

Die Mahagonisorten des Handels, geordnet nach den einzelnen Produktionsgebieten und ihrer botanischen Abstammung.

Von Paul Busch.

Die englischen Zimmerleute, die 1597 auf Trinidad einige Schiffe Sir Walter Raleigh's ausbesserten, waren die ersten Europäer, die auf das Mahagoniholz aufmerksam wurden, und um die Wende des 16. Jahrhunderts hatte man allgemein den Nutzen des noch auf anderen Inseln Westindiens und dem anliegenden Festland vorgefundenen Holzes erkannt und verwandte dieses, besonders in Spanien, zum Schiffbau. Mahagoniholz für die Möbelindustrie zu verwenden, begann man 1724, und von dieser Zeit an fand das Holz einen solchen Beifall, daß es bis heute mit Jaccaranda das wertvollste Edelholz geblieben ist wegen seiner schönen, mehr oder weniger hellroten Farbe, seiner reichen Maserung, seiner Fehlerfreiheit, seiner gleichmäßigen Faserung und Dauerhaftigkeit. Von all den vielen tropischen Hölzern, die in der Neuzeit auf den Markt gebracht wurden, hat sich keines als gefährlicher Wettbewerber des Mahagoniholzes erwiesen, was daraus hervorgeht, daß dessen Begehr keine Minderung, sondern eine Steigerung erfahren hat. Der Hauptmarkt in Europa ist in London, Liverpool und Hamburg. In ganzen Schiffsladungen kommen gewöhnlich die Hölzer dorthin, ohne daß sie vorher gekauft oder bestellt wären, und die Makler besorgen den Verkauf zumeist auf dem Auktionswege. Hamburg importierte im Jahre 1909 25 258,19 cbm im Werte von 2 824 210 M.

Durch die immer mehr steigende Nachfrage ist der Bestand der Mahagonibäume in Westindien stark zusammengeschmolzen. Einerseits dieser langandauernde Massenverbrauch, anderseits das ziemlich langsame Wachstum des Baumes (erlangt derselbe doch vor dem 100. Jahre nicht die Reife zur Fällung) erklärt die Tatsache, daß dieser der Raubwirtschaft solange überlassene Baum nicht mehr in so großer Zahl vorhanden ist, um dem Weltbedarf zu genügen. Man ist daher zu anderen, in ihren Eigenschaften dem bisher bekannten Mahagoni möglichst nahekommenden Hölzern übergegangen, um den Weltmarkt zu versorgen. Unter dem Namen Mahagoni erscheinen daher im Handel jetzt Hölzer von den verschiedensten

Eigenschaften. Sie stammen aus zahlreichen Pflanzengattungen der verschiedensten tropischen und subtropischen Gebiete. Schon daraus läßt sich die ungleiche Beschaffenheit der Handelssorten leicht erklären. Dazu herrscht in ihrer Benennung, je nach dem Produktionsgebiet der einzelnen Sorten, ein ziemlicher Wirrwar, so daß es schwer ist, ein klares Bild über die tatsächlich gegenwärtig im Handel befindlichen Mahagonisorten und ihre speziellen Eigenschaften zu gewinnen.

Im folgenden soll versucht werden, an Hand der Literatur die verbreitetsten Handelssorten nach Eigenschaften, Wert und Abstammung in übersichtlichen Gruppen zusammenzustellen; hinsichtlich der amerikanischen Mahagonis stütze ich mich in der Hauptsache auf die Ansicht von Boulger, bei den afrikanischen auf die von Chevalier und Boulger.

Das erste Kapitel wird das amerikanische Mahagoni, sowohl das von den westindischen Inseln stammende echte Mahagoni (abstammend von Swietenia mahagoni L.) wie die von dem mittelamerikanischen Festland stammenden Sorten (Cedrela-Arten) behandeln, das folgende Kapitel die diesen Arten botanisch nahestehenden afrikanischen und indischen »Khaya«-, »Pseudocedrela«- und »Entandophragma-Arten«, und ein weiteres Kapitel wird die, den übrigen Familien angehörigen Mahagonisorten umfassen, möglichst getrennt nach den einzelnen Produktionsgebieten.

Ehe ich nun auf das echte Mahagoni näher eingehe, möchte ich noch eine kleine Darstellung der äußeren Beschaffenheit des Mahagonibaumes und seiner Fällung einfügen. Der volkstümliche Name »Mahagoni« stammt von der Sprache der Arrowauk-Indianer und wird verschieden geschrieben: Mahagoni, Mahogoni und Mahoni. Die Bezeichnung in den europäischen Kultursprachen ist eine mannigfache: »Caoba« bei den Spaniern, »Acajou« oder »Bois d'acajou« im Französischen, während England und Deutschland den ursprünglichen Namen ziemlich unverändert übernommen haben. Der echte Mahagonibaum (Swietenia mahagoni) wird von den verschiedenen Autoren übereinstimmend beschrieben als ein vereinzelt in den Wäldern vorkommender Baum, der gewöhnlich eine Höhe bis zu 30 m bei einem Stammdurchmesser von 2 m und einem astfreien Stamme von 12 m erreicht. Zuweilen kommt der Baum noch viel mächtiger vor. Der erwachsene Baum hat eine weit ausgebreitete und dicht belaubte Krone; die Blätter gleichen denjenigen der Esche, sind fiederartig geteilt, glänzend und bestehen aus 3 bis 5 Paaren kleiner, eirund-lanzettlicher Blättchen. Die neuen Blätter folgen den abfallenden sofort nach. Der Baum bildet dadurch eine immergrüne

Erscheinung; trotz alledem werden die Blätter als sommergrün bezeichnet. Die kleinen weifslichen, grünlichgelben, zuweilen rötlichen Blüten stehen in Rispen zusammen und erscheinen im Dezember und Januar. Die ovalen, holzigen Kapselfrüchte, ungefähr von der Größe eines Truthuhneies, mit 5 Fächern, die sich bei der Reife öffnen und die vielen kleinen, geflügelten Samen herausfallen lassen, erscheinen im Juli. Nebenbei bemerkt, erhält man durch Pressung aus dem Samen ein wohlriechendes Öl, das früher bei den Azteken in hohem Ansehen stand, jetzt jedoch nicht mehr ausgebeutet wird. Die Rinde des Stammes ist meist dunkelfarbig, rotbraun und rauh. Die Indianer schätzen die dunkelfarbige Rinde als Fieberheilmittel; ob dies zutreffend ist, ist noch nicht genau festgestellt worden.

Die Fällung der Mahagonibäume findet zu zwei Jahreszeiten statt, und zwar Anfang Januar, also am Ende der Regenzeit, und Anfang August; in diesem Monat findet die hauptsächlichste Ausbeute statt. Das Holz, das vom Februar bis September gefällt wird, neigt beim Trocknen sehr zum Reißen; um dieses zu verhindern, werden die Blöcke bis zur Verschiffung im Wasser aufbewahrt. Die Belaubung des Mahagonibaumes ist im August rötlich-gelb und erleichtert zu dieser Zeit das Auffinden der vereinzelt im Urwalde stehenden Bäume dem suchenden Holzfäller, dessen Geschäft ein außerordentlich beschwerliches ist. Dies hat vorzugsweise zwei Gründe: die reifen Mahagonibäume stehen so vereinzelt in den Wäldern, daß es sich nicht lohnt, Wege, Eisenbahnen oder Rutschbahnen anzulegen, und dann arbeiten die Holzfäller, die ausschließlich aus der eingeborenen Bevölkerung stammen, noch immer mit ihren althergebrachten schwerfälligen Geräten. Großer Verschwendung machen sie sich dadurch schuldig, daß sie den Baum nicht direkt über dem Boden umhauen, sondern in einer Höhe von 3 bis 5 m von einer Plattform aus. Sie begründen dies damit, daß das untere Stammende bereits von der Verwesung ergriffen sei. Von den Sachverständigen wird dies bestritten, höchstens gilt es für Bäume, welche im niedrigen, nassen Gelände wachsen. Ein so kostbarer Baum wie der Mahagonibaum sollte verständigerweise hart über dem Boden nach der in Nordamerika in Aufnahme gekommenen Methode abgesägt werden. Die Mahagonihölzer kommen in ganzen Blöcken von 4 bis 10 m Länge und 0,25 bis 0,60 m im Quadrat in den Handel. Dieselben sind scharfkantig behauen in 2 bis 3 nach der Spitze zu kleiner werdenden Absätzen. Die Mahagonisorten unterscheiden sich auch bereits in den Größen der Blöcke, worauf ich später zurückkommen werde.

1. Das amerikanische Mahagoni.

Als amerikanisches Mahagoni kommen hauptsächlich zwei Sorten im Handel vor, nämlich das westindische oder Cuba-Mahagoni und das von San Domingo; bisweilen werden auch noch weitere Sorten, wie: Honduras-, Tabasko-, Corinto-, Nicaragua-, Jamaika-, Haiti- und Guadeloupe-Mahagoni unterschieden, die auch in der Größe der zum Versand kommenden Blöcke und im Preise verschieden sind. Überdies kennt man noch einige weniger wichtige und fast nie im Handel vorkommende lokale Sorten, die ich am Schlusse des Kapitels kurz erwähnen werde.

Für die verschiedenartige Textur des Mahagonis gibt es mannigfache Benennungen, wie: schlicht, geadert, gewässert, gefleckt und gemasert.

Frisch gefälltes Mahagoniholz ist leicht rötlichbraun, wird jedoch am Lichte bald dunkler und mit zunehmendem Alter nimmt die Färbung an Tiefe zu. Der verhältnismäßig dünne Splint ist gelb, das Kernholz ist rotbraun in verschiedenen Schattierungen, zuweilen gelbbraun, oft in derselben, aber dunkleren Farbe geadert oder gefleckt.

Echtes Mahagoniholz ist schwer, sehr fest, wenig schwindend, außerordentlich hart und sehr dicht, sowohl an der Luft als auch im Wasser sehr dauerhaft, wirft sich nicht und reißt nicht, erträgt Temperaturwechsel und ist den Insektenangriffen nicht leicht unterworfen. Diese Eigenschaften sind nicht gleichmäßig bei allen Sorten vorhanden, da sie abhängig sind von den Bedingungen, die der einzelne Baum an seinem Standort auf den Inseln oder dem Festlande, in Niederungen oder auf Bergeshöhen gefunden hatte.

Auf dem Querschnitt zeigt das Mahagoniholz sowohl die Gefäße (als feine Poren) als auch die Markstrahlen, die nach Wilhelm meist wahrnehmbar sind, von Semler als sehr dünn und kaum erkennbar bezeichnet werden; Boulger gibt an, daß die Markstrahlen fein, aber deutlich erkennbar sind. Die Gefäße bilden gleichmäßige, verteilte lichte Pünktchen auf dunklerem Grunde, welche im Längsschnitt als abwechselnd helle und dunkle Striche erscheinen. Man erkennt sie bei Heranziehung der Lupe teils einzeln, teils nur 2 bis 3 beisammen, selten zu mehreren. Die Jahresringe sind deutlich.

Sehr schön und lebhaft glänzen die Tangential-Längsschnittflächen; sie sind durch zahlreiche Längsrisse gefurcht, die den Gefäßen entsprechen, welche teils leer, teils mit dunklerem, zuweilen auch mit weißlichem Inhalt gefüllt sind. Die radialen Längsschnitte sind durch die Markstrahlen fein quer gestreift und zeigen ebenfalls die von den Gefäßen herrührenden langen Risse.

Zuweilen haben Mahagoniblöcke im Innern Fehler, die ihren Wert sehr herabsetzen. Im Holzhandel hat man für diese besondere Namen wie Tassen- oder Ringriß (cup shake), Sternriß (star shake), Herzriß (heart shake); einzelne Sorten zeigen solche Fehler ziemlich selten.

Dem spezifischen Gewicht nach gehört das Mahagoniholz nach der Einteilung von Boulger zu der sechsten und schwersten Gruppe, zusammen mit Eiche, Teak, Jarrah, Mora und Greenhart. Härte und spez. Gewicht des Mahagoniholzes sind übrigens sehr verschieden; letzteres schwankt nach Kamasch zwischen 0,56 und 0,87, nach anderen Angaben noch innerhalb weiterer Grenzen. Wiesner bestimmt die Dichte einer Mahagoni-Probe aus Guadeloupe mit 1,04 (Rohstoffe IV. Auflage p. 576). Eine genauere Vergleichstabelle über die Zugfestigkeit, Bruchfestigkeit usw. der wichtigsten Mahagonisorten werde ich am Schlusse des Kapitels geben.

Wie schon bemerkt, wechselt das Mahagoniholz in der Qualität je nach seiner Herkunft. Die Einteilung der amerikanischen Mahagonisorten in verschiedene Hauptgruppen findet daher auch bei den einzelnen Autoren nach der Qualität statt. Eduard Printz ordnet die Qualitäten in vier Hauptgruppen und zwar: das beste Mahagoni von den westindischen Inseln, alsdann folgen Mexiko, die Hondurasbai-Länder und zuletzt Brasilien. Semler dagegen unterscheidet zwei Hauptgruppen, das spanische oder Insel-Mahagoni und das Honduras-Mahagoni. Die erste Gruppe umfaßt nach ihm die dichten, schweren und reichfarbigen Sorten, die eine sehr feine Politur annehmen und meistens eine gewellte Maserung zeigen, welche dann eine große Preissteigerung zustande bringt. Diese Sorten werden zu Furnieren verschnitten. Die leichteren, weniger dichten einfarbigen Sorten zählt Semler zu den Honduras-Mahagonis. Wilhelm unterscheidet wieder sieben Sorten, und zwar Cuba-, San Domingo-, Honduras-, Tabasko-, Corinto-, Nicaragua- und Panama-Mahagoni.

Aus allen Gruppierungen geht hervor, daß man immer Cuba und San Domingo als beste Sorten voransetzt. Auch meine praktischen Erfahrungen und die mir gewordenen Mitteilungen von Praktikern decken sich damit. Dem entsprechen auch die neueren wissenschaftlichen Angaben, wonach allein das Inselmahagoni von Swietenia mahagoni stammt, während die Festlandsorten von Cedrela-Arten geliefert werden. Als »echtes« Mahagoni sind deshalb eigentlich nur diese beiden Sorten (Cuba und San Domingo) anzusehen.

Von den westindischen Inseln waren Cuba und San Domingo am reichsten an Mahagonibäumen, jedoch durch den starken seit-

herig betriebenen Raubbau sind die Vorräte schon ziemlich dezimiert, und die Wälder zeigen fast nur noch Ruinen. Die vorhandenen Reste gehören auch größtenteils fast alle Privateigentümern. In größerer Menge kommt gegenwärtig noch das spanische Mahagoni von Cuba in Blöcken von 4 bis 10 m Länge und 0,25 bis 0,60 m im Quadrat oder in Rundung von 3,70 bis 4,25 m Länge und 20,35 bis 40,65 cm im Durchmesser. Importiert wird es zuweilen in rechtwinkligen Bauhölzern von etwa 5,50 bis 10,70 m Länge und 28—41 cm im Quadrat. Die Blöcke werden scharfkantig behauen, mit zwei oder drei Absätzen, wie oben angegeben. Andere geformte Blöcke wie sechs- oder achteckig behauene sind weit seltener. Das Holz ist sehr hart, dicht, schwer (das schwerste aller Sorten), nicht gerade häufig gemasert, tief rotbraun, sehr fest im Kern, selten behaftet mit Herzrissen oder Sternrissen. Zuweilen treten Kernrisse auf, aber nur in sehr milder Form. Als charakteristisch wird für diese wie für die nächste Sorte ein eng zusammenhängender Porenring im Frühjahrsholz und wenige Einzelporen im äußeren Teil des Jahresringes angegeben (Boulger p. 206/7.). Sein spezifisches Gewicht geht von 0,72 bis 0,817. Zur Zeit Cortez' und Raleighs im 16. Jahrhunderts bis zum 18. Jahrhundert wurde diese Sorte an Stelle für Eiche für Schiffsbauzwecke viel verwendet; für den Schiffbau wird diese Sorte bis heute auch noch am meisten bevorzugt.

Das spanische Mahagoni kam ursprünglich nur von San Domingo. Das Holz ist gleichartig in Qualität. Der Export ist jedoch sehr zurückgegangen gegenüber dem von Cuba, da es in den zugänglichen Distrikten fast ausgerottet sein soll. Die Blöcke sind selten über 3 m lang und über 0,30 m im Quadrat, meistens 2,45 bis 3,05 m lang und 31,5 bis 34 cm im Quadrat, durch Zufall auch 7,65 m lang und 38 cm im Quadrat. Diese Sorte ist ebenfalls tief rotbraun, hart, fast hornig, schwer, stark und sehr fest im Kern. Meistens ist es sehr schön gemasert, indem es reichlich sogenannte Locken (curls) oder Federn (feathers) im unteren Teil der Zweige zeigt. Es schrumpft und reißt weniger als die übrigen Sorten. Ein beinahe zusammenhängender Porenring in dem Frühjahrsholz und einige Poren in dem äußeren Teil der Jahresringe scheinen der deutlichste anatomische Charakter des Holzes zu sein, ebenso wie für das Cuba-Mahagoni. Außerdem ist charakteristisch für diese Sorte der weißliche Stoff, mit dem die Gefäße sich auf dem Längsschnitt gefüllt zeigen. Da das Holz sehr selten exportiert wird, ist das in den Handel als San Domingo kommende Mahagoni selten die eben beschriebene Sorte (stammend von Swietenia), sondern es sind dies häufig von Cedrelaarten stammende Hölzer.

Jamaika-Mahagoni kommt nur noch sehr wenig in den Handel, infolge des schonungslosen Fällens der Bäume. Das Holz ist hellfarbig, porös und geringwertig. Nach Harris stammt es ebenfalls von Swietenia mahagoni L.

Weitere, wahrscheinlich ebenfalls von Swietenia mahagoni stammende Sorten gehören zu den von Haiti und Guadeloupe kommenden; man rühmt ihnen eine sehr schöne Farbe und feine Textur nach.

Das von den Bahama-Inseln früher exportierte Mahagoniholz wird nach Semler in England als »Madeiraholz« oder auch »Nassau-Mahagoni« bezeichnet. Sein Export hat übrigens wegen Erschöpfung der Vorräte nahezu aufgehört. Die Blöcke dieses Holzes sind noch kleiner als diejenigen von San Domingo, gewöhnlich 1 m lang und 0,15 bis 0,20 m im Quadrat. Das Holz ist tiefrot, hornig, sehr dicht, fest und zeichnet sich von den anderen Sorten noch dadurch aus, daß es reicher gemasert ist. Nur auf trockenem, steinigem Hügelrücken wachsen die Bäumen auf dieser Inselgruppe; daraus ergibt sich, daß die Bäume in ihrem Wuchse bei starker Verästelung zwergig bleiben. Das Holz stammt möglicherweise ebenfalls vom echten Mahagonibaum.

Die sämtlichen übrigen Mahagonisorten stammen vom Festland und werden nach den neueren Angaben wahrscheinlich nicht von Swietenia mahagoni, sondern von dieser nahe verwandten Cedrelaarten geliefert. Sie zeigen nach Boulger allgemein keinen zusammenhängenden Porenring im Frühjahrsholz, sondern sehr zerstreute Poren im ganzen Jahresring. Sie sind meist beträchtlich leichter als das alte spanische oder Cuba-Mahagoni und entschieden weicher. Es sind dies:

Honduras-Mahagoni kommt in großen quadratischen Blöcken in den Handel; sie haben im Durchschnitt eine Länge von 6 bis 12 m und im Quadrat 0,30 bis 0,60 m. Das Holz wird hauptsächlich verschifft von Belize, Trujillo und Corinto in Nicaragua. Die Größe des Baumes beträgt ungefähr 15,25 m bis zu seinen ersten Zweigen und 0,90 m im Durchmesser. Das Holz ist rotbraun, elastisch in grünem, spröde in trockenem Zustande, selten gemasert, sondern gewöhnlich gradfaserig und gleichfarbig. Durch die leeren Gefäßröhren hat es ein poröses Aussehen, auf welches übrigens der Standort des Baumes großen Einfluß hat. An der südlichen Küste von Honduras wächst der Baum gewöhnlich auf niedrigem, feuchtem Schwemmboden, und das Holz, welches gewöhnlich als Bayholz in den Handel kommt, ist sehr porös, fast schwammig, also geringwertig. An der nördlichen Küste kommt der Baum auf trockenem Hügelgelände vor;

hier ist das Holz dichter, fester, allein die Gefäßröhren bleiben immer unausgefüllt. Während des Trockens reißt das Honduras-Mahagoni, wenn dieser Vorgang schnell erfolgt, an den Seiten schnell auf, jedoch bei sorgfältiger Trocknung bearbeitet sich das Holz glatt und schön, wirft sich nicht und schrumpft nicht. Das spezifische Gewicht beträgt 0,644 bis 0,684.

Einiges Mahagoni wird verkauft als Honduras-Mahagoni, ist aber seiner Herkunft nach mexikanisches, gehört jedoch zur Gruppe des Honduras-Mahagoni, so das von Tabasko kommende; man verschifft es in Blöcken von 5 bis 9 m Länge und 0,35 bis 0,80 m im Quadrat oder bei schlechten Hafenverhältnissen in kleineren Maßen. In Mexiko ist die Größe des Mahagonibaumes gleich der wie in Honduras; weiter nördlicher wird er sehr schwachwüchsig. Im allgemeinen ist das mexikanische Mahagoni weicher und schwammiger im Innern wie das hondurasische und ist öfters mit langen Kern- und Sternrissen behaftet. Doch bringt das mexikanische nahezu dieselben Preise, wie das hondurasische Mahagoni, als dessen brauchbarer Ersatz es gilt, und je mehr dessen Vorräte zusammenschmelzen, desto mehr Beachtung findet das mexikanische Mahagoni. Das spezifische Gewicht beträgt 0,612 bis 0,790. Die Holzfasern sind mäßig fein und glatt, die Oberfläche ebenfalls glatt und etwas glänzend. Das Holz ist rot und im Längsschnitt mit dunklen Bändern und feinen schwarzen Linien (d. Poren) versehen; bei längerer Aussetzung des Holzes an der Luft wird es dunkel. Die Poren sind nach Stone leicht sichtbar wegen ihres dunklen und weißen Inhalts, gleich groß, spärlich und unregelmäßig verbreitet, mehrere Poren zu dreien, selten mehrere in einer größeren Gruppe, auch öfters gepaart, geteilt durch einen Markstrahl.

Von ähnlichem Typ wie San Domingo- und Cuba-Mahagoni ist nach Stone das sogenannte Panama-Mahagoni. Stone zählt zu diesem allerdings das San Domingo-, City San Domingo- und das Cuba-Mahagoni. Das Holz ist rot, ziegelrot und goldrot. Die Oberfläche ist glänzend, öfters wässerig oder atlasartig. Die Markstrahlen sind klein, die einzelnen Formen sind sichtbar bei Benutzung einer Lupe. Der Radialschnitt ist etwas dunkler als der Tangentialschnitt und weit dunkler als der Transversalschnitt. Die Poren sind fein, glänzend, öfters gefüllt mit rotem oder dunklem Harz; die Markstrahlen sind, wie bereits angegeben, klein, aber zierlich, wie Silber geädert. Der Tangentialschnitt ist ähnlich wie der radikale, aber die Poren erscheinen feiner. Das unter dem Namen »Bocas del Toro« von New York aus in den Hamburger Handel eingeführte Mahagoni stammte ebenfalls aus Panama, fand aber keinen besonderen Anklang.

Im folgenden füge ich eine Vergleichstabelle der verschiedenen Mahagonisorten bezüglich Zugfestigkeiten usw. an, soweit ich dieselben aus verschiedenen Angaben entnehmen konnte.

Moduli der Zugfestigkeit Kilogramm auf den Quadratzentimeter: Honduras-Mahagoni 350 bis 560; spanisches 562 bis 1055. Moduli der Druckfestigkeit in gleicher Richtung mit Fasern in Kilogramm auf den Quadratzentimeter: Spanisches Mahagoni 492—562. Moduli der Bruchfestigkeit Kilogramm auf den Quadratzentimeter: Spanisches Mahagoni 562; Honduras-Mahagoni 703.

	Spez. Gew.	Bruchgew. Pfund u. Quadratzoll	Zuggew. Pfund u. Quadratzoll
Cuba-Mahagoni	0,769	214	3791
Honduras-Mahagoni . .	0,659	201	2998
Mexikanisches Mahagoni .	0,678	196	3427

Koeffizienten der Elastizität, Pfund pro Quadratzoll:

Cuba-Mahagoni	771 030
Honduras-Mahagoni	492 550
Mexikanisches Mahagoni	846 100

2. Das afrikanische Mahagoni.

Neben der Gattung Swietenia und Cedrela liefert noch eine Reihe ebenfalls der Familie der Meliaceen angehöriger Gattungen eine beträchtliche Menge von Mahagoniholz. So stammen alle im Handel als »afrikanische Mahagonis« vorkommenden Sorten von solchen Gattungen. Es sind zu nennen die Gattungen Khaya, Entandrophragma, Pseudocedrela und Trichilia. Fast jede Gegend, aus der Mahagoni verschifft wird, besitzt nach Chevalier und Boulger eine besondere Art. Die Hauptart scheint zu sein Khaya senegalensis, die von Senegal bis zum Nigergebiet verbreitet ist (Senegambien, Casamanca, Engl.-Gambia, Portug.-Guinea und Franz.-Guinea). Nach Chevalier soll sie früher das meiste afrikanische Mahagoni geliefert haben, aber jetzt nicht mehr ausgebeutet werden. Dafür liefert jetzt von Liberia bis zur Goldküste Khaya ivoriensis sehr große Mengen Mahagonis.

Das von Khaya senegalensis stammende Mahagoni ist bekannt als »Cailcedra« in den französischen Gebieten, als »Gambia-Mahagoni« in den englischen Kolonien, als »Hie« in Jalop, »Jallow« in Mandingo, »Dubina« und »Oganwo« an der Goldküste.

Das Holz ist dem des echten Mahagoni sehr ähnlich, doch

Anmerkung. Nach Boulger gibt es noch ein Cailcedra im Kongostaat, von Entandrophragma Candollei stammend.

tiefer rotbraun; auf Querschnitten wechseln hellere, gefäßreichere Querzonen mit dunkleren, gefäßärmeren ab, und in ungleichen Abständen zeigen sich einzelne helle Querlinien. Die Markstrahlen sind deutlicher als beim echten Mahagoni, nicht in Etagen angeordnet. Das Holz ist hart und schwer (spez. Gewicht nach Wiesner 0,91), aber weniger leicht zu bearbeiten als echtes.

Von Liberia bis zur Goldküste kommen nach Chevalier neben Khaya noch zwei Arten von Entandrophragma vor (Entandrophragma septentrionalis und macrophylla), die das unter dem Namen »Tiama« bekannte afrikanische Mahagoni liefern. Bekannte Verschiffungshäfen sind Assiné an der Elfenbeinküste, Axim und Secondi an der Goldküste. Das Holz von Assiné und Axim erreicht die größten Maße, das von Secondi geht selten über 50 Kubikfuß pro Klotz hinaus. Sehr große Quantitäten werden von Axim verschifft, die gute Preise erlangen (bis 19 sh pro Fuß). In der Farbe variieren die Hölzer von gelb bis braun mit dunkleren Zonen. Einzelne Blöcke sind sehr fein gezeichnet und werden dann zu Furnieren verwendet. Die kleineren Klötze von Secondi kommen mit der Bahn aus dem Norden von Tarquah, sind fest und zeigen eine gute Farbe. Von Secondi bis Lagos (Togo und Dahomey) wird kein oder nur wenig Mahagoni verschifft. Von Lagos bis Benin findet sich hauptsächlich Trichilia Pricuriana. Das von Lagos kommende Holz hat ebenfalls nur kleine Maße und eine Farbe wie das von Axim, Assiné und Secondi. Mehr als ein Viertel der ganzen afrikanischen Ausfuhr liefert Lagos. In Süd-Nigerien sind die Hauptplätze Benin und Sapeli. Man beutet hier zwei Khayaarten und eine Entandrophragmaart aus (Entandrophragma Candollei); das Holz der letzteren ist unter dem Namen »Ikpwapobo« in Benin und in der Umgebung von Calabar als »Asoré« bekannt. Es läßt sich im allgemeinen für Furnierzwecke sehr schlecht schneiden; jedoch seit das System des Ringelns, ähnlich wie beim Teakholz, eingeführt ist, und die Bäume auf diese Weise langsam absterben, hat sich die Qualität gebessert, und das Holz hat sogar 1906 einen höheren Durchschnittspreis als Khayaholz erreicht. Das Beninholz ist ausgezeichnet, das von Sapeli ist fein, groß, sehr gerade und wohlriechend wie Cedernholz. Nach Thompsen stammt dieses von Pseudocedrela-Arten. Aus Kamerun wird nach Chevalier das Holz von Khaya euryphylla Harms exportiert. Aus Gabun, hauptsächlich von den Flußgebieten des Como und Ogoné, kommt das Holz von Khaya Klainii und wahrscheinlich auch von Entandrophragma Pierrei. Hier in dieser Gegend sind die Namen »Ibéka« und »Obéga« bekannt. Es gibt übrigens in Gabun noch dem Mahagoni sehr ähnliche Hölzer,

welche als »Nivvé« oder »Ncougi« bekannt sind. Auf der Insel San Thomé liefert Carapa Gogo A. Chev. ein Mahagoniholz, welches unter dem Namen »Gogo« bei den Portugiesen bekannt ist. In Angola beutet man hauptsächlich als Mahagoni Khaya anthotheca aus.

Größtenteils ist das afrikanische Mahagoni sehr fest und termitensicher, und die Nachfrage ist während der letzten Jahre immer mehr gestiegen. Der Liverpooler Import von 9 Mill. Kubikfuß im Jahre 1894 wuchs auf 13 Mill. im Jahre 1897, 18 Mill. im Jahre 1900, 21 Mill. im Jahre 1903 und 20 Mill. im Jahre 1906. Nach »The African Mail« (Tropenpflanzer XIII. Jahrgang 1909 »Auszüge und Mitteilungen« S. 145) betrug die Ausfuhr von Mahagoni aus Westafrika nach Europa im Jahre 1908: 165 679 t gegen 121 743 t im Vorjahre 1907. Die Klötze sind meist quadratisch behauen. Afrikanisches Mahagoni scheint zuerst im Jahre 1833 importiert worden zu sein, als 58 Klötze in Liverpool verkauft wurden. Von den 20 Mill. Kubikfuß, welche Liverpool im Jahre 1906 importierte, kamen über 6 Mill. von Lagos, 4 Mill. von Axim, $1^1/_4$ Mill. von Grand Bassam und 1 Mill. von Gaboon. Im Jahre 1903 brachte ein Klotz von Assiné den Rekordpreis von 12 sh 6 d pro Kubikfuß. Zwei Arten von Luxusmahagoni unterscheidet man als Handelssorte und zwar: »gestreiftes Mahagoni« und »figuriertes Mahagoni«. Ersteres hat unregelmäßige Wellenlinien auf dem Längsschnitt, jenes mehr oder weniger unregelmäßige moirierte Muster, die einen prächtigen Eindruck machen. Nach allen Forschern unterscheidet sich der lebende Baum der gewöhnlichen Art in nichts von dem der zwei Varietäten. Die gestreiften und figurierten Mahagoniblöcke finden sich höchstens zu einem bis drei im Hundert gefällter Bäume. M. D. Lemblain fand im Jahre 1904 unter 340 nur einen gemusterten Block. Wenn ein Baum gemustertes Holz besitzt, so zeigt er es in allen seinen Teilen, Stamm, Wurzel und selbst in den kleinsten Zweigen.

Erst seit 50 Jahren hat das afrikanische Mahagoni in Gambien und in Sierra Leone Beachtung gefunden. Von 1878 bis 1885 war der Handel in Hölzern von Westafrika unbedeutend. Im Jahre 1889 betrug die Ausfuhr von Mahagoni aus Afrika nur 68000 Kubikfuß (engl.) und im Jahre 1890 nicht mehr als 259000 Kubikfuß oder etwa 7000 t. Heute ist das afrikanische Mahagoni eines der wichtigsten Ausfuhrprodukte des französischen und englischen Westafrikas. Enorme Quantitäten von Blöcken werden verladen von der Goldküste, Lagos, der Elfenbeinküste und Nigerien, wo der Export erst im Jahre 1899 begann. Dieser Handel wird durch zwei Kategorien von Importeuren ausgeübt: der eine Teil, die europäischen Großhändler, haben sich an der Küste etabliert; sie ver-

wenden seit kurzem eingeborene Arbeiter für die Fällung und kaufen gleich direkt von diesen; der andere Teil sind die einheimischen Kaufleute, die nur auf Bestellung Bäume fällen und nach Europa exportieren. Das Fällen der Bäume geschieht 1 m, aber meistens 3 oder 4 m über dem Boden, also gerade wie bei dem echten Mahagoni.

3. Das ostindische Mahagoni.

Weitere Meliaceengattungen, die der echten Swietenia mehr oder minder nahe verwandt sind, liefern noch einen Teil der sogenannten indischen Mahagoniarten. Es kommt da in erster Linie die Gattung Cedrela in Betracht.

Cedrela Toona liefert das indische Mahagoni, auch Moulmin-Cedernholz genannt. Die Blöcke haben gewöhnlich eine Länge von 4,28 bis 12,20 m und sind 27,2 bis 65 cm im Quadrat. Das Holz ist hell ziegelrot, ganz gleichmäßig in jeder Schnittrichtung und dem Mahagoni sehr ähnlich, öfters nahe der Wurzel oder in den Zweigen schön gelockt, gerade gewachsen, ohne ausgesprochenen Kern, mäßig hart, leicht zu bearbeiten; es wirft sich nicht, aber spaltet beim Austrocknen und ist den Herz- und Sternrissen unterworfen, hingegen auch dauerhaft und termitenfest. Eine andere Sorte »indisches Mahagoni« stammt von Soymida febrifuga A. Juss. Das Holz ist dunkelblutrot; wenn frisch, schwerer als Wasser; sehr hart, fest und gerade geadert, leicht zu verarbeiten, dauerhaft im Boden, fest gegen Termiten, reißt aber im Freien und wird sehr spröde, wenn es ausgetrocknet ist. Das Holz kommt auch als Bastard-Ceder, sowie unter verschiedenen anderen Bezeichnungen, die meist von indischen Wörtern abstammen, in den Handel, und zwar in Klötzen von 17 bis 20 Fuß Länge und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß im Durchschnitt.

4. Mahagonis, die nicht zu den Meliaceen gehören.

A. Myrtaceen. Als australische Mahagonis kommen Hölzer im Handel vor, besonders in England, die durchweg von Eucalyptus-Arten abstammen. Für Europa ist Jarrah (Eucalyptus marginata Sm.) wohl das wichtigste, in steigendem Maße zur Einfuhr und Verwendung gelangende Holz. Dieses australische Holz wird als das dauerhafteste, vielseitigste verwendbare Nutzholz angesehen und ist sehr geschätzt wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen den Bohrwurm. Das Holz hat eine angenehme mahagoniähnliche Färbung; es ist leicht und glatt zu verarbeiten, sehr politurfähig, mitunter auch gemasert; es ist das einzige Eucalyptusholz, das als das wertvollste »Australische Mahagoni« in Betracht kommen kann. Man findet das Holz in Westaustralien, Neuseeland und Viktoria.

Weitere Mahagonisorten unter den Eucalypten sind: »Bastard-Mahagoni« (Eucalyptus botryoides); »Forest-(Wald)Mahagoni« oder »Red-Mahagoni« (Eucalyptus resinifera); »White-Mahagoni« (Eucalyptus robusta) und das »Red-Gum«; »Gom-boom« (Eucalyptus calophylla) aus Australien und Südafrika.

Das Holz von Bastard-Mahagoni kommt unter verschiedener Benennung in den Handel, wie: »Mahagoni-Bastard«; »Swamp-« oder »Gippsland-Mahagoni« und »Bastard-Jarrah«. Die Herkunft dieses Mahagonis ist Südostaustralien. Der Baum erreicht eine Höhe von 40 bis 100 Fuß, sogar bis 160 Fuß. Der Stammdurchmesser beträgt 2 bis 8 Fuß. Das spez. Gewicht ist 0,891. Das Holz ist dunkelrot bis tiefbraun, schwer, hart, zähe, glatt und gerade in seinen Holzfasern, leicht zu verarbeiten, aber etwas mit Harzstreifen und Rissen behaftet.

Leicht mit »Jarrah« und vielen anderen roten Eucalypten wird das »Red-Mahagoni« oder »Forest-Mahagoni« verwechselt. Wie alle die vorigen, sowie die noch zu erwähnenden Arten unter verschiedener Benennung in den Handel kommen, so auch diese Sorte; sie ist bekannt in Queensland als »Jimmin Low«, in Neu-Südwales als »Red-« oder »Wald-Mahagoni«, in anderen Gebieten zum Teil ebenso oder auch als »Grey« oder »Botany Bay Gum«, ferner als »Hickory« und zuletzt als »Red-Stringybark«. Der Baum hat seine Heimat in Neu-Südwales und Queensland (in den südlichen Teilen). Er erreicht eine Höhe von 80 bis 130 Fuß mit einem Stammdurchmesser von $1^1/_2$ bis 5 Fuß. Das Holz ist hellbraun bis dunkelrot, ähnlich frischem Blut, sehr schwer, glatt in den Holzfasern, aber mit Harzkanälen behaftet, sehr dauerhaft in der Luft, im Wasser und in der Sonne, holzwurm- und termitensicher.

Eine andere Eucalyptusart, die mit »Bastard-Mahagoni« oft fälschlich bezeichnet wird, ist das »White-Mahagoni« (Eucalyptus robusta Sm.). Das Holz ist meist unter dem letzteren Namen bekannt, ferner noch als »Brown Gum«. Der Baum wird 100 bis 150 Fuß hoch mit einem Stammdurchmesser von 2 bis 4 Fuß. Das spez. Gewicht ist 1,098—0,889. Das Holz ist leicht braun bis dunkelrot, es ist schwierig zu spalten und hat einen würzigen Geruch.

Als letzte Eucalyptusart für Mahagoni kommt das »Red-Gum« (Eucalyptus calophylla) in Betracht. Es hat seine Heimat in Südwestaustralien und ist nach Südafrika eingeführt worden; auch wird es als »Gom-boom« bezeichnet.

Eine Art »Australisches Mahagoni« stammt von Dysoxylum Fraseranum. Das Holz wird auch als »Bleistift-Ceder« (nicht mit

Juniperus virginiana zu verwechseln) und als »Rosenholz« bezeichnet und ist in Südqueensland und Nord-Südwales stark vertreten. Das Holz hat auch einen Geruch ähnlich wie Zigarrenholz-Ceder. Die Farbe des Holzes ist gänzlich gleichförmig hellrot. Die Oberfläche ist glänzend (aber dunkel verglichen mit dem glänzenden D. Muelleri). Die Markstrahlen und das Weichgewebe sind dunkel und nicht auffallend. Im Radialschnitt sind die Poren grob, auffallend, indem sie wie ausgehöhlt erscheinen, öfters in geschlossenen Parallellinien; sie enthalten Tropfen von glänzendem Harz oder Gummi. Die Strahlen sind undurchsichtbar und schwierig zu sehen.

Noch andere sogenannte Mahagonisorten kommen aus einer Reihe von kleinen beschränkten Gebieten zeitweise in den Handel. Sie stammen aus den verschiedensten Pflanzenfamilien und haben in ihrem Äußeren mit dem echten Mahagoni oft nur wenig Ähnlichkeit.

B. Leguminosen. Ich nenne aus der Familie der Leguminosen das sogenannte »Horseflesh-Mahagoni«, stammend von einer Caesalpinia-Art. Es kommt von den Bahamainseln. Der Name Horseflesh wird auch für das Holz von »Swartzia tomentosa D. C.« angewandt, das in Venezuela als »Naranjillo« bekannt ist; von den Bahamas nach England exportiert, führt es den Namen »Sabicu«. Das Holz ist sehr stark und dauerhaft.

Von der gleichen Familie der Leguminosen haben wir das sogenannte »Tenasserim-Mahagoni« von Pterocarpus indicus Wlld. Es ist auch bekannt unter den Handelsnamen »Padouk«, »Rot-« und »Korallenholz«. Das Holz kommt von Burmah und von den Andamaninseln.

Zuletzt würde noch aus der Familie der Leguminosen das im Handel als »Logwood« bezeichnete Holz von Haematoxylon campechianum in Betracht kommen. Das Holz kommt von Brasilien, Westindien und Zentralamerika und heißt dort auch bisweilen Mahagoni.

C. Rosaceen. Aus der Familie der Rosaceen kommen zwei Arten als Mahagoni vor, nämlich das sogenannte »Bay-Mahagoni« und das »Mountain-Mahagoni«. Ersteres stammt aus Californien, u. z. von Cercocarpus ledifolius. Das Holz ist dunkel gefärbt, hart und schwer. Die andere Sorte kommt ebenfalls aus Californien und stammt von Cercocarpus parvifolius. Aus derselben Gegend ist noch eine andere Sorte »Mountain-Mahagoni« bekannt, die von einer Birke stammt (Betula lenta Linn.) und auch den Typ des Birkenholzes zeigt.

D. Bixaceae. Als »Natal-Mahagoni« kommt von Südafrika noch ein einfarbig-hellgelbes, feinfaseriges Holz, das von Kiggelaria Dregeana abstammt.

E. Laurineae. Von Teneriffa ist noch bisweilen im Handel das »Madeira-Mahagoni« (nicht zu verwechseln mit dem Madeira-Mahagoniholz, das von den Bahamainseln kommt), ein ebenfalls helles Holz, stammend von Persea indica.

Welche Wichtigkeit der Mahagonibaum in der tropischen Waldwirtschaft besitzt, zeigt sich darin, daß sich die indischen Forstverwaltungen mit der Einführung des Baumes größere Mühe gegeben haben, als mit einem anderen Baum (Teakholz etwa ausgenommen). Die Versuche sind in manchen Gegenden geglückt, aber wieder in anderen waren sie erfolglos. Die angelegten Wälder wachsen wohl überall kräftig in die Höhe, jedoch wie der Ausfall des Holzes ist, seine Qualität usw., die Beantwortung dieser Fragen bleibt der Zukunft vorbehalten. In unseren Kolonien wird der Mahagonibaum in Ostafrika als Nebenkultur angebaut.[1])

Benützte Literatur.[2])

1. Beauverie, J. »Les Bois«, II. Band, 1905.
2. Boulger, G. S. »Wood«, London 1908.
3. Bulletin of Miscellaneous Information, Royal Botanic Gard., Kew. Jahrg. 1908.
4. Chevalier, M. Aug. »Première Etude sur les bois de la côte d'Ivoire« (Les veg. util. V., Paris 1909).
5. Daubrée, M. »Les Bois«, II. Band, Paris 1905.
6. Grisard Jules u. M. Van den Berghe. »Le Bois Industriels etc.«, Paris, Bd. I.
7. Harris, W. »The Timbers of Jamaika«, West Indian, Bulletin IX, 1909, p. 297 ff.
8. Jamaica Bulletin of the Department of Agriculture 1907/08.
9. Laslett, Th. »Timber and timber trade«, London 1894.
10. Nördlinger, H. »Die technischen Eigenschaften der Hölzer«, Stuttgart 1860.
11. Printz, Eduard. »Die Bau- und Nutzhölzer«, Weimar 1884.
12. Semler. »Tropische und nordamerikanische Waldwirtschaft und Holzkunde«, Berlin 1888.
13. Stone, H. »The timber of commerce and their identification«, London 1904.
14. Tropenpflanzer, Jahrgang 1903, »Zum neuen Jahr«, S. 8.
15. Tropenpflanzer, Jahrgang 1909, »Auszüge und Mitteilungen«, S. 145.
16. Wiesner. »Rohstoffe«, II. Band.

Kautschuk und Cinchona.

Von Ch. Böhringer, Stuttgart-Colombo.

Das erste Semester 1911 hat die Kautschukinteressenten belehrt, daß der Preis auch für den Artikel Kautschuk in der Hauptsache durch Produktion und Nachfrage geregelt wird und nicht durch

[1]) Tropenpflanzer VII. Jahrgang 1903 »Zum neuen Jahr«, S. 8.

[2]) Vgl. ferner noch Tropenpflanzer, Jahrgang 1910, Soskin, S., Ein Besuch des Mahagoni-Konzessionsgebietes in Süd-Nigeria, S. 140—152, sowie Sperber, O., Mahagoni in Mexiko, S. 655—658. (Red.)

künstliche Machenschaften der Spekulanten. Diese können wohl vorübergehend dem Markt ihre Direktive vorschreiben, aber auf die Dauer können sie der natürlichen Entwicklung der Dinge keine Gewalt antun. Heute glaubt niemand mehr an die Hungerpreise, welche noch vor Jahresfrist auch für das Jahr 1912 von gewisser Seite in Aussicht gestellt wurden. Es ist gut, daß dieses Gespenst ein für allemal von der Bildfläche verschwunden ist. Das Schlagwort Hungerpreise hat seine Zugkraft verloren. Nachdem nun diese Periode als überwunden gelten kann, gefallen sich andere Propheten darin, ein neues Gespenst an die Wand zu malen, die Überproduktion. Auch sie operieren mit Argumenten, die auf gleich schwacher Basis stehen, wie die der Hungerpropheten, auch ihre Behauptungen zeichnen sich durch eine rührende Einseitigkeit aus und sind geeignet, falsche Vorstellungen zu erwecken. Je nach Auswahl der Faktoren könnten Anhänger beider Richtungen dem Gegner leicht das Gegenteil seiner Schlüsse beweisen.

In der tropischen Landwirtschaft treten erfahrungsgemäß häufig Verhältnisse ein, durch welche selbst wohlbegründet scheinende Voraussetzungen nicht nur nicht eintreten, sondern oft genug in ihr Gegenteil verwandelt werden. Es sei damit auf die immer wiederkehrenden Ernteschätzungen hingewiesen. Tatsächlich ist es unmöglich, Kautschukernten auch nur annähernd zu schätzen, weil die Verhältnisse viel zu kompliziert liegen. Daß in der gegenwärtigen Zeit und in den nächsten Jahren die Kautschukproduktion bedeutende Fortschritte machen muß, ist so natürlich, daß man darüber nicht zu staunen braucht, man sollte eher staunen über die Art, wie die tatsächlichen Verhältnisse einfach übergangen werden. Die rapide Zunahme beruht in erster Linie auf den jährlich neu in Ertrag kommenden Bäumen, die sich auf Millionen beziffern, sowie auf der Zunahme der Latexabgabe mit dem steigenden Alter der Bäume.

Gerade mit Bezug auf letzteren Punkt sind Anzeichen vorhanden, daß diese Zunahme nicht in dem Tempo fortschreitet, wie manche in ihren Berechnungen anzunehmen scheinen. Ein Rückgang der Produktion ist bei verschiedenen älteren Pflanzungen eingetreten, die keinen unmittelbaren Nachwuchs an zapfbaren Bäumen mehr haben. Arbeitermangel kann in diesen Fällen kaum die Ursache sein, denn dieser zeigt sich nicht erst, wenn die Bäume schon zapfreif sind, sondern vorher. Ein Pflanzer, der nicht genügend Arbeiter hat, um seine Felder zu bestellen und diese namentlich vom Unkraut freizuhalten, wird nur eine beschränkte Zahl von Bäumen in Ertrag bringen, kann also nicht mehr mitzählen. Wenn alte, im Vollertrag stehende Plantagen in ihrer Produktion stehen bleiben

oder zurückgehen, so trägt nicht Arbeitermangel daran die Schuld, sondern, wie Berichte zu sagen belieben, der Umstand, daß man den Bäumen etwas mehr Ruhe gönnen muß. Es ist damit zugegeben, daß die Zunahme der Latexgewinnung schon nach wenigen Jahren nachgelassen hat. Natürlich soll man daraus noch keine Schlüsse auf alle Pflanzungen ziehen, wohl aber auf diejenigen, welche ihre Produktion forciert haben. Die Natur hat, wie schon in früheren Berichten hervorgehoben wurde, ganz bestimmte Grenzen gezogen. Es dürfte aber noch eine geraume Zeit darüber hingehen, bis auf diesem Gebiet gesammelte Erfahrungen Gemeingut werden, ehe über die Ertragsdauer der Bäume allgemeine Regeln festgelegt werden können.

Ich habe diese Frage nur aufgeworfen, um zu zeigen, mit welchen Möglichkeiten man in der Praxis zu rechnen hat. Wir befinden uns noch im Anfangsstadium einer aufstrebenden Kultur mit allen ihren Mängeln, deren wahre Ursachen noch nicht erschöpfend erkannt sind. Es ist daher ebenso verfehlt, von Hungerpreisen, wie von Überproduktion zu reden.

Die Kautschukausfuhr aus Ceylon im I. Semester 1911 betrug im Vergleich mit den 3 Vorjahren:

	Pfund
1. Januar bis 26. Juni 1911	2 270 565
1910	1 087 620
1909	407 677
1908	306 805

Von diesen Quantitäten stammt ein volles Drittel aus den Federated Malay States. Die Ceylonverschiffungen verteilen sich in den ersten Semestern der letzten 2 Jahre auf folgende Länder:

	1911 Pfund	1910 Pfund
England	1 190 006	551 279
Belgien	174 888	20 472
Frankreich	117	—
Deutschland . . .	8 590	8 121
Holland	100	—
Italien	3 597	841
Viktoria	12 619	—
Neusüdwales . . .	4 095	—
Vereinigte Staaten .	845 941	499 996
Canada	9 971	1 911
Indien	85	—
Japan	20 556	—
	2 270 565	1 082 620

Auffallend ist die bedeutende Zunahme der Ausfuhr nach Belgien, während Deutschland kaum eine Zunahme zeigt und im I. Semester 1911 sogar durch Japan beinahe um das 2½fache überholt wurde.

Die Preise bewegten sich im I. Semester 1911 von M. 3,10 bis M. 6,— gegen M. 8,— bis M. 12,50 im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die Schwankungen sind also immer noch bedeutend, nur sind sie auf ein niedrigeres Niveau gestimmt. Wenn die Spekulation sich nicht ganz ausschalten läßt, so wird sie sich fernerhin in engeren Grenzen zu bewegen haben.

Cinchona: Wer die Amsterdamer Rindenauktionen in den letzten 18 Monaten verfolgt hat, wird bemerkt haben, daß die Proportion der Wurzel- und Zweigrinden zugenommen hat. In letzter Zeit hat ihr Anteil des öfteren 20 % des Gesamtquantums überschritten. Ich halte es für unwahrscheinlich, daß die Javapflanzer für jeden entwurzelten einen jungen Cinchonabaum nachpflanzen. Es wäre in ihrem eigenen Interesse zu hoffen, daß sie die günstige Lage der Teekultur in erster, der Kautschukkultur in zweiter Linie mit in ihre Rechnung eingestellt haben. Diese Politik allein dürfte in absehbarer Zeit dazu führen, die Cinchonakultur wieder rentabel zu gestalten. Ich denke durchaus nicht an eine Zwischenkultur, sondern an eine Eigenkultur, da, wo Cinchona am besten gedeiht. Darüber sollte in Java niemand mehr im Zweifel sein. Nur dann wird Java an seiner Cinchonakultur wieder Freude erleben, nur dann, wenn es seinen vorzüglichen Boden und seine bewährte Kulturmethode zu seinem Vorteil voll ausnützt. Tee ist durchschnittlich 8 Pence per Pfund, also 68 Pfennig wert, Cinchona dagegen nur 30 Pfennig per Pfund bei 3 Cents per unit auf 6 % durchschnittlichen Chiningehalt gerechnet. Meiner Ansicht nach müßte eine Cinchonaproduktion von je 15 Millionen Pfund in den nächsten Jahren genügen, um den Cinchonapreis auf denselben Wertstand zu bringen wie Tee. Ceylon wird nie wieder auf Cinchona zurückgreifen, ebensowenig wie auf Kaffee. Java wird von seinem alten Gegner oder, besser gesagt, Lehrmeister in dieser Beziehung nichts mehr zu fürchten haben. Hiermit wäre ein praktisches Beispiel gegeben, wie bei der Cinchonakultur die Frage der Überproduktion ein für allemal gelöst werden kann. Gerade hier liegen die Verhältnisse so günstig und relativ einfach, daß es ein unverbesserlicher Fehler wäre, diesen Weg nicht einzuschlagen.

Koloniale Gesellschaften.

Otavi-Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft, Berlin.

Dem Bericht über das 11. Geschäftsjahr (April 1910 bis März 1911) entnehmen wir:

Die bergbaulichen Arbeiten in Tsumeb sind im allgemeinen günstig vorangeschritten; trotz technischer Schwierigkeiten konnten die Gestehungskosten der Erze auf 23 M. pro t vermindert werden. Der im November eingetretene Arbeitermangel wurde durch Anwerbung von Ersatz aus der Kapkolonie zu beheben versucht. Dies gelang jedoch nicht, da die südafrikanischen Staaten die Anwerbung von Eingeborenen für Grubenbetriebe im Auslande nach Möglichkeit unterbinden. Die von der Gesellschaft ins Auge gefaßte Einführung von chinesischen Bergarbeitern aus der Provinz Shantung fand nicht die Zustimmung des Gouvernements des südwestafrikanischen Schutzgebietes, so daß nach wie vor als Arbeiter nur die unerfahrenen Ovambos in Frage kommen, die nur schwer zur Arbeit unter Tage zu bewegen sind und immer nur für kurze Zeit bleiben. Nach Beendigung der Regenperiode traten durch stärkere Zuwanderung der Ovambos wieder normale Verhältnisse ein.

Die Erzbeförderung der im Betriebe befindlichen Gruben betrug etwa 42 000 t. Hiervon entfielen auf Tsumeb 36 600 t, und zwar im Tagebau 4900 t, im Tiefbau 31 700 t und auf die Gruben im Otavital 5400 t. Zur Verschiffung gelangten und lagen verschiffungsbereit insgesamt 31 600 t mit durchschnittlich 16% Kupfer, 24% Blei und 290 g Silber pro t.

Besondere Beachtung wurde den Erzvorkommen im Otavitale zugewendet, die nach wie vor Erze von hohem Kupfergehalt liefern. Es wird die Erweiterung der Betriebe dieser Grubenpunkte beabsichtigt, da der Gesamtcharakter der Vorkommen hoffen läßt, daß weitere Aufschlußarbeiten zu einer Erhöhung der Ausbeute führen werden. Die Hütte ist 5 Monate in Betrieb gewesen. Es wurden produziert: 2220 t Kupferstein mit durchschnittlich 47% Kupfer, 26% Blei und 440 g Silber pro t, ferner 2040 t Werkblei mit durchschnittlich 98% Blei und 620 g Silber pro t.

Die Eisenbahn hatte im Berichtsjahr eine wesentliche Vermehrung des Verkehrs aufzuweisen, die einer Erhöhung der Betriebseinnahmen um fast 50% entspricht.

Der Betriebsmittelpark umfaßte Ende des Berichtsjahres 34 Lokomotiven, 2 Motorwagen, 30 Wassertender und 358 Wagen. Es wurden im ganzen 6447 Züge mit 916 126 Zugkilometern gefahren. Die Personenbeförderung betrug 45 367 Personen, die Güterbeförderung belief sich auf 111 194 t. Die Einnahmen aus der Eisenbahn stellten sich auf 4 849 824,61 M., denen an Ausgaben 2 795 367,49 M. gegenüberstanden, so daß ein Reingewinn von 2 054 457,12 M. verbleibt.

Die Abschreibungen sind gegen das Vorjahr wesentlich erhöht worden; sie belaufen sich im ganzen auf 2 776 961,50 M. Der im Geschäftsjahr erzielte Gesamtreingewinn in Höhe von 4 490 927,85 M. soll wie folgt verteilt werden: Reservefonds 906 969,77 M., Pachtzinsreserve 150 000 M. Assekuranz- und Unfallreserve 100 000 M., Dividende 5% auf 20 000 000 M. vom 1. April 1910 bis 30. Juni 1910 250 000 M., Dividende 5% auf 4 000 000 M. vom 1. Juli 1910 bis 31. März 1911 150 000 M., Tantieme des Verwaltungsrats 210 810,80 M.,

6,50 M. per Stück Superdividende auf die Anteile 1 300 000 M., 6,50 M. per Stück auf die Genußscheine 1 300 000 M., Vortrag auf neue Rechnung 123 147,28 M.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Debitoren Zentrale 22 451 266,73 M., Debitoren Bergbau 35 696,23 M., Debitoren Eisenbahn 754 808,48 M. Kassenbestand 16 672,71 M., Konsortialkonto Otavi Exploring Syndicate 139 230 M. Mit dem Fiskus noch zu verrechnende Bauten 90 851,02 M., Land- und Minenrechte Bergbau 1 500 000 M., Gebäude Bergbau 400 000 M., Grundstücke und Inventar Usakos 350 000 M., Viehbestände Bergbau 135 072,80 M., Ackerbau Bergbau 132 517 M., Wasserleitung, Pumpstation Bergbau 1 M., Hospital Bergbau 1 M., Förderschachtanlage Bergbau 100 000 M., Tagebauanlage Bergbau 1 M., Hüttenanlage Bergbau 1 M., Eisenerzmine und Bahnanlage Kalkfeld 120 000 M., Beleuchtungs- und elektrische Kraftanlage Bergbau 1 M., Bureauinventar Zentrale 1 M., Laboratoriumsinventar Zentrale 1 M., Material und Inventar Bergbau 1 300 000 M., Materialien Eisenbahn 1 393 132,67 M., Inventarien Eisenbahn 23 649,47 M., Storevorräte Bergbau 117 584,17 M., Sprengmaterialien Bergbau 17 502,67 M., Kohlen und Schmelzkoks Bergbau 181 495,09 M., Magazinbestände Kalkfeld 2 568,35 M., Aufschlußarbeiten und Material Otavital 38 000 M., Forstwirtschaft Bergbau 1 M., Untersuchungsarbeiten Bergbau 1 M., Landungskontor Eisenbahn 5000 M., Kupfererze, abgelieferte, noch nicht abgerechnete sowie Bestand in Swakopmund und Tsumeb 1 336 087,80 M., Feuer- und Haftpflichtversicherung (vorausbezahlte Prämien) 91 837,11 M.; in den Passiven: Anteilskapital 4 000 000 M., Kreditoren Zentrale: Vorschuß der Banken und der South West Africa Co. Ltd. London für die Rückzahlung auf die Anteile 16 000 000 M., Guthaben der Reichspostkasse für im Schutzgebiet abgelieferte Postgelder 1 005 300 M., Guthaben der South West Africa Co. Ltd. für Restkaufpreis der Otavi-Grootfonteinbahn 2 050 510,24 M., Diverse 235 926,49 M., zusammen 19 291 736,73 M. Kreditoren Bergbau 46 044,19 M., Kreditoren Eisenbahn 167 747,84 M., Tratten Bergbau 9 323,46 M., Einlösungskonto der Dividendenscheine 12 764 M., Anteilskapital-Rückzahlungskonto 18 160 M., Konto neue Rechnung 195 837,30 M., Erneuerungsfonds des Fiskus 1 307 409,70 M., Reservefonds 1 093 030,23 M., Assekuranz- und Unfallreserve 100 000 M., Gewinnsaldo 4 490 927,85 M.

Die Direktion besteht aus den Herren Labowsky und Duft, Berlin. Den Verwaltungsrat bilden die Herren Schoeller und Fischer, Berlin.

Kautschuk-Pflanzung „Meanja", Aktiengesellschaft, Berlin und Kamerun.

Dem Bericht über das Geschäftsjahr 1910 entnehmen wir: Das Unternehmen entwickelte sich auch im abgelaufenen Jahr befriedigend. Es waren 254,52 ha mit Kautschuk, 40 ha mit Kakao, 297,93 ha mit Kautschuk und Kakao in Mischkultur, 5,75 ha mit Kola und 3,77 ha mit Ölpalmen bestanden. Außerdem waren 295,2 ha, zum Teil zwischen den angeführten Kulturen, mit Planten bepflanzt. Der Neuschlag 1910/11 beträgt etwa 100 ha. Eine Zählung ergab etwa 3850 tragende und etwa 10 000 junge Ölpalmen. Da die Ernte von ersteren für den Betrieb eines eigenen Preßwerkes nicht ausreicht, ist vorläufig mit einer Nachbarpflanzung ein mehrjähriger Vertrag über Lieferung von Ölfrüchten abgeschlossen worden. Der

Neuschlag 1910/11 wird nur mit Ölpalmen bepflanzt werden, damit die Gesellschaft später in die Lage kommt, selbst an die maschinelle Ausnutzung ihrer Palmenerträge zu gehen. Von den tragenden 50 ha Kakao sind im vergangenen Jahr 181,51 dz geerntet worden. Die Ernte ist gegen das Vorjahr zurückgeblieben, da ein starkes Beschneiden des zu üppig wachsenden Kakaos sich als notwendig erwies. An Kautschuk wurden 612,5 kg geerntet, die einen Erlös von bis zu 11,50 M. pro kg brachten.

Bei einem Gewinnvortrag von 11 134,19 M. betrug der Reingewinn nach Abschreibungen in Höhe von 4010,92 M. insgesamt 21 837,73 M. Es wird vorgeschlagen, 5000 M. einem Reservefonds zum Bau eines Kakaohauses, 5500 M. dem gesetzlichen Reservefonds zu überweisen und 11 837,73 M. auf neue Rechnung vorzutragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Noch nicht eingezogenes Kapital 72 250 M., Land und Pflanzungen 745 008,54 M., Gebäude 19 533,20 M., Inventar 8990,15 M., Boot und Zubehör 1995,37 M., Zuchtvieh 46 M., Lebensmittel und Säcke (Vorräte auf der Pflanzung) 394,55 M., schwimmende und versandfertige Produkte, Kakao und Kautschuk 17 789,41 M., Kassenbestand in Berlin und Kamerun 1147,14 M., Bankguthaben und diverse Debitoren 128 395,54 M.; in den Passiven: Aktienkapital 900 000 M., Reservefonds 39 500 M., Diverse Kreditoren 34 212,17 M., Gewinnvortrag aus 1909 11 134,19 M., Überschuß 1910 10 703,54 M.

Den Vorstand bildet Herr H. F. Picht, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Viktor Hoesch, Berlin.

Deutsche Kautschuk-Aktiengesellschaft, Berlin und Kamerun.

Nach dem Geschäftsbericht für das Jahr 1910 hat sich die Pflanzung im abgelaufenen Jahr im großen ganzen befriedigend entwickelt. Am 31. Dezember 1910 befanden sich 1626,2 ha unter Kultur; mit Planten waren insgesamt 889 ha bepflanzt. Der Neuschlag 1910/11 beträgt etwa 140 ha. Im vergangenen Jahre waren 369 ha mit fünfjährigen und älteren Kakaobäumen bestanden. Von diesen wurden im ganzen 4156 Säcke Kakao à 50 kg geerntet, welche einen Durchschnittserlös von 98,23 M. pro 100 kg brachten, gegen 3886 Säcke von 248,5 ha mit einem Durchschnittserlös von 101,80 M. pro 100 kg im Vorjahre. Die Ernte 1910 ist durch das Auftreten von Engerlingen ungünstig beeinflußt worden. Kickxia-Anzapfungen ergaben 75,5 kg Kautschuk, der bis zu 11,20 M. pro kg erzielte. Der Ertrag der Planten wurde größtenteils zur Verpflegung der Arbeiter verwandt. Der größte Teil des Neuschlags 1910/11 auch dieser Pflanzung soll mit Ölpalmen bepflanzt werden. Man hofft, am Ende des laufenden Jahres den Betrieb im eigenen Ölwerk aufnehmen zu können. Das Ergebnis der Handelsabteilung des laufenden Jahres war trotz scharfer Konkurrenz ein zufriedenstellendes. Im abgelaufenen Jahre sind verschiedene neue Verkaufsläden eröffnet worden. Die Seifensiederei entwickelt sich befriedigend. Insgesamt wurden über 100 000 kg Seife abgesetzt.

Der nach Abschreibungen in Höhe von 30 931,46 M. bei einem Gewinnvortrag von 5491,21 M. verbleibende Reingewinn von 145 608,24 M. soll wie folgt verwendet werden: Überweisung an den gesetzlichen Reservefonds = 10 000 M., 3% Dividende pro 1910 = 75 000 M., Rückstellung für den Bau eines Ölwerkes = 35 000 M., Sonderabschreibung auf Gebäude = 20 000 M., Vortrag auf neue Rechnung = 5608,24 M.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Noch nicht eingezogenes Aktienkapital 5750 M., Pflanzung (Land und Kulturen): 1 868 132,58 M., Faktoreigrundstücke 14 490,37 M., Gebäude 133 840,11 M., Inventar 39 106,74 M., Flußfahrzeuge 10 423,28 M., Feldbahnanlage 56 051,76 M., rollendes Material und Bahninventar 5707,41 M., Schmiedewerkstatt 540,44 M., Siederei 15 062,76 M., Zug- und Reittierbestand auf der Pflanzung 1 M., Lebensmittelvorräte auf der Pflanzung 2994,90 M., Viehbestand auf der Pflanzung 1 M., Produktenbestand auf der Pflanzung 102 324,53 M., Produktenbestand der Handelsabteilung 40 277,65 M., Warenbestand der Handelsabteilung 94 157,77 M., Siedereibestände (Rohmaterialien und fertige Seifen) 11 378,56 M., schwimmende Waren, Düngemittel usw. 24 319,10 M., Kassenbestand in Berlin und Kamerun 31 652,07 M., Bankguthaben 382 549,85 M., Diverse Debitoren 131 724,93 M.; in den Passiven: Aktienkapital 2 500 000 M., Arbeiterguthaben 33 902,75 M., Diverse Kreditoren 79 634,14 M., Reservefonds 130 000 M., Reservefonds für Transportmittel 50 000 M., Grundschuld auf Stadtgrundstück in Duala 30 000 M., Zinsenvortrag für 1911 1 341,68 M., Gewinnvortrag aus 1909 5491,21 M., Reingewinn 1910 140 117,03 M.

Den Vorstand bildet Herr F. Picht, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Viktor Hoesch, Berlin.

Deutsche Samoa-Gesellschaft, Berlin und Apia auf Samoa.

Der Geschäftsbericht für das Jahr 1910 teilt u. a. mit: Die Pflanzung der Niederlassung in Tapatapao befand sich in guter Verfassung mit Ausnahme einer Parzelle von 10,2 ha, auf welcher fast 80% des Bestandes durch Überwucherung eingegangen sind. Infolge von Mangel an Arbeitskräften im Berichtsjahr konnten nur etwa 1,60 ha mit rund 500 Bäumen nachgepflanzt werden. Der Kakaokrebs hat im Berichtsjahr 153 Opfer an Bäumen gefordert, wogegen Wurzelpilz, weiße Ameise und andere Schädlinge die alten Kakaobestände um 1260 Bäume verringerten. Die Fehlstellen sind sofort nachgepflanzt worden. Das Ernteergebnis des Berichtsjahres betrug 59,6 t gegen 35,5 t im Vorjahre. Im Berichtsjahr waren von den 216,77 ha erst 34,40 ha volltragend. Sie ergaben pro ha einen Durchschnitt von etwa 500 kg trockenen Kakaos. Die Kautschukfelder haben sich im letzten Jahre gut entwickelt, doch sind von dem im Jahre 1909 aus Ceylon bezogenen und ausgepflanzten 10 000 Hevea-Pflänzlingen ungefähr 30% eingegangen. Kautschuk wird in der Hauptsache nur als Zwischenkultur gepflanzt. Die Arbeiterverhältnisse waren bisher verhältnismäßig gute, doch wird der Befürchtung Ausdruck gegeben, daß durch die eigenartigen Berichte des chinesischen Konsuls in Samoa das Zustandekommen des neuen, Mitte 1911 fälligen Transportes gefährdet werde.

Der Umsatz des Warengeschäfts hat sich im Berichtsjahr gegen das Vorjahr erhöht. Das Gewinn- und Verlustkonto ergab nach diversen Abschreibungen einen Gewinn von 1665,66 M., der auf neue Rechnung vorgetragen wird, während im Jahre 1909 ein Verlust von 37 980.05 M. zu verzeichnen war.

Die Bilanz enthält in den Aktiven folgende Posten: Apia: Warenkonto 117 591,45 M., Koprakonto 664,84 M., Kassakonto 7203,86 M., Inventarkonto 3422,14 M., Leichterkonto 1671,84 M., Gebäudekonto 39 050,92 M., Hypothekenkonto 1200 M., Debitorenkonto 38 527,56 M.; Tapatapao: Grundstückskonto 51 000 M., Gebäudekonto 24 435,44 M., Gebäude-Einrich-

tungs- und Inventarkonto 3638,61 M., Aufbereitungsanstaltskonto I. 15 515,89 M., Aufbereitungsanstaltskonto II. 5693,18 M., Wasserleitungskonto 1696,20 M., Instrumente- und Gerätekonto 1294,17 M., Lebendes Inventar- und Fuhrwerkskonto 9461,16 M., Warenabgabekonto 14,23 M., Diverse Debitoren 1455,02 M., Arbeiter-Vorschußkonto 34,42 M., Kassakonto 115,29 M., Chinesische Krankenkasse G. m. b. H. in Apia 625 M., Pflanzungskonto 555 765,39 M.; Berlin: Kassakonto 849,88 M., Bankguthaben 29 925,02 M., Warenkonto 1318,64 M., Inventarkonto 575 M., Debitoren 5984,10 M., Tiavi-Grundstückskonto 23 198,04 M., Konto schwimmender Ware 9510,18 M.; in den Passiven: Apia: Kreditoren 25 009,67 M. Tapatapao: Kreditoren 3011,43 M.; Berlin: Kreditoren 10 784,98 M., Übergangskonto 1665,73 M., Kapitalkonto 909 300 M., Gewinnvortrag 1665,66 M.

Den Vorstand bildet Herr Marggraff, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Fabrikdirektor Goldstücker, Berlin.

Aus deutschen Kolonien.

Ausfuhr Kameruns 1910.

Die Ausfuhr Kameruns im Jahre 1910 zeigt nach einer Zusammenstellung des Kaiserlichen Gouvernements im Vergleiche zum Jahre 1909 folgendes Bild:

Benennung der Waren	Gesamtausfuhr im Jahre 1910		Gesamtausfuhr im Jahre 1909	
	Menge kg	Wert M.	Menge kg	Wert M.
I. Erzeugnisse des Landbaues und der Forstwirtschaft sowie der zugehörigen Nebengewerbe.				
a) Erzeugnisse des Landbaues.				
Körner- und Hülsenfrüchte	—	—	102	19
Rohbaumwolle	171	110	641	296
Kolanüsse	54 976	18 002	42 662	27 836
Njaoi-Nüsse	343 168	32 578	30 851	3 201
Kaffee	460	399	—	—
Kakao	3 431 058	3 055 399	3 322 808	2 854 431
Tabak	2 706	4 142	674	642
Andere Genußmittel und Gewürze	1 609	344	11 655	2 919
Kopra	100	10	—	—
Palmkerne	13 689 065	3 553 479	13 224 065	2 611 478
Palmöl	3 140 894	1 259 920	3 305 142	1 096 733
Getrocknete Planten	28 892	13 556	—	—
Calabar-Bohnen	—	—	—	—
Schea-Nüsse	186 291	14 206	198 829	22 880
Kokosnüsse	50	10	272	20
Ramie	—	—	56	20
Zus. Ia.	—	7 952 155	—	6 620 475

Benennung der Waren	Gesamtausfuhr im Jahre 1910		Gesamtausfuhr im Jahre 1909	
	Menge kg	Wert M.	Menge kg	Wert M.
b) Erzeugnisse der Forstwirtschaft.				
Bau- und Nutzholz	1 632 700	143 862	1 912 685	177 117
Rinden	3 959	622	2 068	398
Farbholz	8 750	421	—	—
Kautschuk	1 961 756	11 070 680	1 517 635	7 551 935
Lebende Pflanzen	—	—	—	—
Guttapercha	980	1 060	125	60
Zus. Ib.	—	11 216 645	—	7 729 510
Summe I	—	19 168 800	—	14 349 985
II. Tiere und tierische Erzeugnisse.				
Rindvieh und Kleinvieh (Stück)	304	6 991	116	3 927
Lebendes Wild „	14	511	16	1 345
Elfenbein	37 971	625 380	53 783	878 821
Hörner	1 394	1 882	2 287	4 769
Häute und Felle	4 445	5 002	3 128	5 428
Wolle	—	—	—	—
Straußenfedern	1	85	103	1 470
Pferde	29	2 950	2	310
Honig und Bienenwachs	247	404	149	166
Summe II	—	643 205	—	896 236
III. Mineralische und fossile Rohstoffe.				
Kopal	3 847	2 296	3 361	2 019
Sonstige fossile Rohstoffe und Mineralien aller Art	330 635	58 118	274 643	97 895
Summe III		60 414	—	99 914
IV. Gewerbliche Erzeugnisse.				
Waren aus Stroh, Bast, Kokosfasern usw.	175	200	293	177
Waren aus Leder, Häuten und Fellen	70	140	126	342
Kanus		—		
Holzwaren aller Art	5 263	1 440	873	1 266
Photographien usw.	—	—	50	2 000
Kuriositäten und Verschiedenes	15 815	40 468	22 410	44 872
Summe IV	—	42 248	—	48 657
V. Geld.				
Goldmünzen	—	—	—	9 460
Silbermünzen	—	9 000	—	43 465
Kupfermünzen	—	—	—	—
Papiergeld	—	—	—	—
Summe V	—	9 000	—	52 925
Wiederholung Dazu „ IV	—	42 248	—	48 657
„ „ III	—	60 414	—	99 914
„ „ II	—	643 205	—	896 236
„ „ I	—	19 168 800	—	14 349 985
Summe der Ausfuhr	—	19 923 667	—	15 447 717

Erdnußkultur in Kamerun.

In dem »Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun« vom 1. Juni d. Js. untersucht Dr. Zeller im Hinblick auf die in Senegal erzielten Erfolge die Frage der Erdnußkultur in Kamerun und macht u. a. folgende interessante Mitteilungen:

Um den Wert und die Exportfähigkeit der bereits in Kamerun angebauten Erdnüsse kennen zu lernen, hat die Versuchsanstalt für Landeskultur in Victoria Proben aus dem ganzen Schutzgebiet untersucht. Die zahlenmäßigen Resultate dieser Untersuchungen gibt die nachstehende Tabelle wieder. Die einzelnen Sorten sind nach der Höhe ihres Fettgehaltes geordnet.

Nr.	Herkunft	Wassergehalt %	Die Trockensubstanz enthält % Fett	Eiweiß
1	Lomie	9,86	65,74	28,85
2	Ebolowa, »Andeng«	10,20	63,10	27,04
3	Kribi	8,55	61,19	27,10
4	Duala, »Ngondo bayong« (Wuri)	8,28	58,64	28,62
5	„ „ „ (Dibamba)	7,45	56,96	30,00
6	Lolodorf	14,17	56,24	30,30
7	Sangmelima, kleine Sorte	9,06	55,60	28,84
8	Garua	8,32	55,51	24,05
9	Ebolowa, »Ewuddu«	10,76	54,48	30,65
10	Sangmelima, große Sorte	8,79	53,94	30,22
11	Ebolowa, »Assom«	10,24	53,12	28,49
12	Campo	8,12	52,88	25,91
13	Molundu	8,55	81,87	29,88
14	Edea, gewöhnliche Sorte	8,59	51,64	26,32
15	Ossidinge, »Nguti«	9,95	51,60	31,11
16	„ »Pale«	10,74	51,18	30,09
17	„ »Tinto II«	7,73	50,92	26,74
18	Johann-Albrechtshöhe	9,29	50,00	32,07
19	Ossidinge »Ejungang«	8,63	49,76	30,63
20	Akonolinga	9,72	49,72	26,64
21	Ossidinge, »Alifertschang«	7,89	48,64	29,44
22	„ »Kendem«	6,59	47,54	30,93
23	Bamenda	10,49	43,24	32,50
24	Duala, »Matoboerbse« Dibamba	11,31	10,96	18,45
25	Ebolowa, »Atop«	15,98	9,52	19,48
26	Edea »Matob« (Bassasprache)	17,74	8,50	20,20
	Durchschnitt von 14 Proben nach König	—	48,09	29,75
	„ Westafrikanische Erdnüsse nach Kaumanns	—	52,48	29,73
	Amerikanische Erdnüsse	—	55,37	35,37
	desgl.	—	48,97	27,86

NB! Zum Vergleich werden einige andere Analysen mit angeführt.

Wie die Tabelle zeigt, sind die meisten der untersuchten Erdnußsorten außerordentlich reich an Fett und übertreffen z. T. sogar noch den Durchschnitt westafrikanischer Erdnüsse. Diese Tatsache steht im Einklang mit dem alten Erfahrungssatze, daß der Ölgehalt der Erdnuß in umgekehrten Verhältnis zu der Entfernung ihres Ursprungsortes vom Äquator steht. Es ist bekannt, daß die in den Tropen gebauten Früchte mehr Öl enthalten als solche aus gemäßigteren Klimaten, und daß an der Grenze ihres Anbaugebietes nur noch Samen mit 20 bis 25% Öl geerntet werden. Schon aus der Tabelle ist der Einfluß der geographischen Lage deutlich ersichtlich, da Erdnüsse aus benachbarten Gegenden annähernd gleich im Ölgehalt sind. Die drei letzten Proben 24 bis 26 sind keine

eigentlichen Erdnüsse, sondern Erbsen. Bereits im Jahre 1908 wurden Erdnüsse aus Kamerun (Jaunde) zur Begutachtung nach Deutschland geschickt, die recht gut bewertet wurden. Die Firma F. Thörls vereinigte Harburger Ölfabriken, die technisches Öl daraus fabriziert, bewertete sie auf 23 bis 24 M. pro 100 kg, während der Verein Deutscher Ölfabriken in Mannheim, welcher Speiseöl herstellt, den Wert auf etwa 30 M. pro 100 kg schätzte. Nach dem letzten Hamburger Marktberichte werden jetzt für ungeschälte westafrikanische Erdnüsse 22 bis 22,50 M. pro 100 kg gezahlt.

Gelingt es also in Kamerun, hochwertige Erdnüsse zu erzielen, so kann diese Kultur für die Kolonie von großer Bedeutung werden. Soweit die bisherigen Untersuchungen und Bewertungen einen Schluß zulassen, scheint es, als ob die Erdnußkultur in Kamerun gute Aussichten böte. Ist doch das Klima, welches von großem Einfluß auf den Ölgehalt der Pflanze ist, hier günstig. Außer hoher Wärme verlangt die Erdnuß bis zur Blütezeit genügend Niederschläge, dann bis zur Reife mehr Trockenheit. Die geeignete Saatzeit wäre also die Regenzeit.

Was die Ansprüche betrifft, welche die Erdnuß an den Boden stellt, so ist nährstoffreicher, aber leichter durchlässiger Boden am geeignetsten; weniger gut ist schwerer steiniger Boden. Hellere Böden erzeugen dabei hellgefärbte, ölreichere Nüsse als dunklere. Der Boden des Kamerungebirges würde der Erdnuß also wenig zusagen, und tatsächlich werden in den dort gelegenen Bezirken von den Eingeborenen nirgends Erdnüsse angebaut. Der Boden des Südens scheint für diese Kultur viel geeigneter zu sein.

Daß die Erdnußkultur dem Eingeborenen liegt, beweist die Tatsache, daß er sie schon lange betreibt. Um aber eine sachgemäße Kultur zu fördern, müßte darauf hingewirkt werden, daß eine geeignete Fruchtfolge innegehalten wird, da die Erdnuß den Boden ziemlich stark an Nährstoffen erschöpft. Fortgesetzte Selbstfolge würde also bald zum Verderben der Kultur werden, wie Amerika gezeigt hat. Am besten wechselt die Erdnuß mit Bohnen und anderen Früchten, welche eine Lockerung des Bodens erzielen. Auch eine geeignete Düngung darf nicht außer Acht gelassen werden und könnte zunächst mit Holzasche erfolgen. Die Pflege der Pflanzen ist derjenigen von Mais und Bohnen ähnlich und bereitet keine Schwierigkeiten. Vor allem muß der Boden locker gehalten und vor Verlust von Feuchtigkeit bewahrt werden. Von Krankheiten wird die Erdnuß im allgemeinen nicht befallen.

Die Wachstumsdauer der Erdnuß beträgt sechs Monate; die Ernte darf erst erfolgen, wenn das Stroh vollständig abgestorben ist. Die für den Markt bestimmten Früchte läßt man vor dem Einbringen noch 3 bis 4 Wochen aufgeschichtet liegen und pflückt die Hülsen erst von den Pflanzen, wenn die Hülsen trocken und die Samenkörner fest und nußartig geworden sind. Das scheint bei den seinerzeit zur Bewertung nach Deutschland geschickten Erdnüssen nicht beachtet zu sein, denn die gutachtende Firma klagte über zu großen Feuchtigkeitsgehalt der Kerne. Der Ertrag ist von der Sorgfältigkeit der Kultur abhängig und beträgt unter günstigen Bedingungen 15 bis 20 dz Früchte pro Hektar.

Auch wenn an einen Export der Erdnüsse nicht gedacht werden sollte, hat die Kultur einen hervorragenden Wert als Eingeborenen-Kultur. Die Erdnuß besitzt bekanntlich einen außerordentlich hohen Nährwert. Dieser beträgt, in Einheiten ausgedrückt, bei einem Durchschnittsgehalt von 28 % Eiweiß, 53 % Fett und 14 % Kohlehydraten: 313 Einheiten. Mit anderen Worten, er übertrifft den Nährwert aller übrigen in Kamerun angebauten Ernährungsfrüchte um das 2 bis 3fache. Schon aus diesem volkswirtschaftlichen Grunde verdient die Erdnußkultur von allen in Frage kommenden Stellen energisch gefördert zu werden.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Düngungsversuche in Palästina.

Von Fr. Keller, Leiter der Ackerbauschule Wilhelma bei Jaffa, Palästina.

Gleich eingangs möchte ich erwähnen, daß das zu Düngungsversuchen benutzte Land aus einem mittelschweren Lehmboden besteht, der seit urdenklichen Zeiten nach dem System der Eingeborenen ausgesogen wurde und sich deshalb in dem denkbar schlechtesten Kulturzustande befindet. Der Boden wurde also zum erstenmal mit Dünger behandelt, und die Wirkung des Kunstdüngers zeigt sich daher ganz einwandfrei.

Die Verwendung des Kunstdüngers in größerem Maßstabe in Palästina ist zwei Jahre alt. Die Landwirte hatten früher Gelegenheit, arabischen Dünger aus Nachbardörfern billig zu beziehen. Diese Quelle ist so ziemlich erschöpft und vor allem die Anfuhr sehr kostspielig. Die Ergebnisse meiner vorjährigen Topfversuche überzeugten die Landwirte von der Wirkung des Kunstdüngers, so daß im vorigen Jahre Wilhelma und Sarona für 10 000 Frs. Dünger bezogen; zufrieden mit der Wirkung werden dieses Jahr für 21 000 Frs. eingeführt. Auch die jüdischen Kolonisten entschlossen sich, Kunstdünger zu verwenden, und zwar besonders in den Orangen- und Mandelgärten. Namentlich unsere Nachbarkolonie Petach-Tikwah hat sich dieses Frühjahr stark beteiligt.

Meine diesjährigen Versuche sollen uns zunächst aufklären, wo die Grenze der Ertragsfähigkeit des Bodens zu suchen ist und welche Zusammensetzung für Böden derselben Klasse die günstigste ist.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, wurden dementsprechend die Mengen gesteigert und verschieden zusammengesetzt. Der Acker wurde im Sommer tief gepflügt, gewalzt und vor der Saat nochmals geschält. Die Bestellung von Gerste und Kunstdünger erfolgte am 3. November. Erstere wurde mit der Drillmaschine auf 15 cm Reihenentfernung von Süden nach Norden eingesät. Die Saat lief gleichmäßig auf, infolge anhaltender Trockenheit trat aber eine Stockung im Wachstum ein, und zwar so stark, daß die Pflanzen nahe am Absterben waren; nur die stark mit Ammoniak gedüngten Parzellen zeigten am längsten ein frisches Aussehen.

Geerntet wurde am 15. Mai: (Siehe Tabelle S. 506.)

Der Rentabilitäts-Berechnung sind folgende Preise für 100 kg zugrunde gelegt:

Schwefelsaures Ammoniak . . .	35,40 Frs.
40 % Superphosphat	22,40 „
40 % Kalisalz	19,00 „
Körner	14,00 „
Stroh	5,00 „

Die Versuche zeigen, wie stark der Boden reagiert und für kleine Mengen schon recht dankbar ist. Ganz besonders günstig erweist sich die Parzelle II, und ohne Zweifel lassen sich die Erträge auf besser kultiviertem Land noch mehr steigern.

Sehr wünschenswert wäre es, wenn die türkische Regierung die zollfreie Einfuhr von Düngemitteln genehmigen würde.

Nummer	Frucht	Düngung pro 100 qm Gramm			Düngung pro Hektar Kilogramm			Ertrag pro 100 qm		Ertrag pro Hektar		Wert des Ertrages pro Hektar	Kosten der Düngung pro Hektar	Bleiben	Gegen ungedüngt	Bemerkungen.
		Ammoniak	S. P.	Kali	Ammoniak	S. P.	Kali	Körner kg	Stroh kg	Körner Dz.	Stroh Dz.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	
1	Gerste	800	800	800	80	80	80	8,5	12.5	8.5	12,5	181,50	61,40	120,10	34,10	Schwach entwickelte Körner.
2	„	1600	800	800	160	80	80	16,0	23,5	16,0	23,5	341,50	89,70	231,20	145,20	Schwache Körner.
3	„	2400	800	800	240	80	80	17,0	25.5	17.0	25.5	365,50	118,—	247,—	161,—	„ „
4	„	800	1600	800	80	160	80	14,0	16,0	14,0	16,0	276,—	79.30	196,70	110,70	Besser entwickelte Körner.
5	„	800	2400	800	80	240	80	14,5	17,0	14.5	17.0	298,—	97,20	200,80	114,80	Sehr gut entwickelte Körner.
6	„	800	800	1600	80	80	160	13.0	16.5	13,0	16.5	264,50	76,60	187,90	101.90	
7	„	800	800	2400	80	80	240	13,0	15,5	13,0	15,5	259,50	91,80	177.70	91,70	
8	„	800	800	3200	80	80	320	13,0	15,0	13,0	15,0	257,—	107,—	150,—	64,—	
9	„	800	1600	1600	80	160	160	14.5	16.5	14,5	16.5	285.50	94.50	191,—	105,—	
10	„	1600	800	1600	160	80	160	16,5	22,5	16.5	22,5	343,50	104,90	238,60	152,—	
11	„	1600	1600	800	160	160	80	22,5	28,5	22,5	28,5	457,50	107,60	349.90	263,—	Volle schwere Körner.
12	„	Ungedüngt.						4,0	6,0	4.0	6,0	86,—	—	86,—		
13	„	—	1000	1000	—	100	100	6.5	8,0	6,5	8,0	131,—	41,40	89,60	3,60	
14	„	1000	—	1000	100	—	100	8,0	10,0	8,0	10,0	162,—	54,40	107,—	21,—	
15	„	1000	1000	—	100	100	—	7,0	12,0	7,0	12.0	158,—	57,80	100,20	14,20	
16	„	1000	1000	1000	100	100	100	11,0	14,0	11,0	14,0	209,—	76,80	132.20	46.20	
17	„	800	800	1200	80	80	120	10,5	12,0	10,5	12.0	207,—	69,—	138,—	42,—	
18	„	800	1200	800	80	120	80	11,0	13,0	11,0	13,0	219,—	70,30	148,70	62,70	
19	„	1200	800	800	120	80	80	8,0	10,0	8,0	10.0	162,—	75,50	86,50	0,50	Von Mäusen stark heimgesucht.
20	„	1200	800	1200	120	80	120	11,5	14,0	11,5	14,0	221,—	83,18	137,80	49,80	

Italiens Zitronenbau und -handel.

Angesichts des starken Konsums der Vereinigten Staaten von Amerika an Zitronen und der wachsenden Bedeutung dieses Absatzgebiets für die italienische Landwirtschaft hat der önotologische Agent Italiens in New York, Guido Rossati, einen interessanten Bericht über die Zitronenproduktion Italiens veröffentlicht, aus welchem das Kais. Generalkonsulat in Genua folgendes mitteilt:

Bis hinauf zu den nördlichen Ufern des Gardasees trifft man in Italien fast überall den Zitronenbaum an. Der Gesamtbestand des Landes an Zitronenbäumen wird auf 8½ Millionen geschätzt, von denen auf die Insel Sizilien, das Zitronenzentrum Italiens, allein 7 Millionen Bäume entfallen. Ein gut gepflegter Zitronenbaum trägt in Sizilien 800 bis 1200 Früchte, und man hat schon Fälle beobachtet, in denen unter besonders günstigen Umständen der Ertrag eines Baumes bis auf 2000 Früchte gestiegen ist. Es braucht deshalb nicht Wunder zu nehmen, wenn die Zitronenernte Siziliens und Kalabriens im Jahre 1907 einen Ertrag von 6900 Millionen Stück lieferte. Für die italienische Landwirtschaft ist unter den Agrumen jedenfalls die Zitrone von ausschlaggebender wirtschaftlicher Bedeutung, da sie infolge ihrer größeren Haltbarkeit und stärkeren Widerstandsfähigkeit gegen die Einflüsse des Transports den Agrumenbauern einen größeren pekuniären Nutzen als die Orangen bringt.

Das subtropische Klima Siziliens und Süditaliens, wo die Temperatur selten bis auf 1 oder 2 Grad unter dem Gefrierpunkt sinkt und die Jahresdurchschnittstemperatur etwa 15 Grad C. beträgt, ist für die Entwicklung des Zitronenbaums besonders gut geeignet; unter Zuhilfenahme künstlicher Bewässerung werden dort im allgemeinen reichliche Ernten erzielt.

In Süditalien blüht die Zitrone vorwiegend im April und Mai, jedoch trifft man zu allen Jahreszeiten blühende und früchtetragende Bäume an. In den südlichsten Gegenden, z. B. in der Provinz Sirakus, beginnt die Haupternte in den ersten Tagen des Oktober, während sie in der Umgebung von Amalfi und Sorrent erst Anfang Februar ihren Anfang nimmt. Da die Zitronen auch nach dem Eintritt der Reife ohne Gefahr am Stamme belassen werden können, und auch Sommerernten erzielt werden, so erstreckt sich die Ernte auf einen Zeitraum von sieben bis zehn Monaten.

In den Bezirken von Catania und Messina beginnt das Einsammeln der Früchte gegen Mitte Oktober, in der Gegend um Palermo im Durchschnitt einen Monat später und auf der Halbinsel Sorrent erst gegen Anfang Februar. Der weitaus größte Teil der Früchte wird im zweiten, dritten und vierten Monat der Zitronenkampagne eingesammelt. Dagegen werden in einigen Gegenden, z. B. in der Provinz Palermo, je nach der Lage und Bodenbeschaffenheit der Gärten Früchte während des ganzen Jahres gepflückt. Der Versand nach dem Ausland findet hauptsächlich statt: vom März bis Juni in der Provinz Palermo, vom November bis Februar in den Provinzen Messina und Catania und von Juni bis September auf der Halbinsel Sorrent.

Durch Einstellung der Bewässerung im Juni und Juli, eine fette Düngung der Bäume und eine kräftige Bewässerung zur Zeit der Blüte erzielt man Früchte, die im Sommer reifen und im Handel unter der Bezeichnung „Verdelli" (Grünlinge) bekannt sind. Was die sonstigen kommerziellen Bezeichnungen der Zitronen anlangt, so versteht man unter „Limoni" die Früchte der Haupternte, unter „Maggiolini" oder „Biancuzzi" die Zitronen, die im April und Mai reifen, unter „Bastardi" die Früchte von unregelmäßiger Form,

die gewöhnlich im August zur Reife gelangen, und unter „Bastardoni" diejenigen, die im September reifen.

Ein Arbeiter kann täglich bis zu 5000 zur Ausfuhr bestimmte Früchte pflücken und kann diese Leistung bis auf 8000 bis 12 000 Stück erhöhen, je nachdem die Zitrone mit oder ohne Stengel gepflückt wird; letzteres findet statt bei Früchten, die zu industriellen Zwecken bestimmt sind.

Die für den Versand bestimmten Zitronen werden in Körben gesammelt und nach den Verpackräumen gebracht, wo sie von Frauen nochmals sortiert und in Seidenpapier verpackt werden. Ein geschickter Arbeiter kann an einem Tage bis zu siebzig Kisten für den Versand fertigstellen. Zur Herstellung der Kisten wird eine Art Eichenholz verwendet, das hauptsächlich aus den Vereinigten Staaten von Amerika eingeführt wird, wo die Holzindustrie in den letzen Jahren sich der Herstellung von Verpackungsmaterial für die Agrumenindustrie besonders angenommen hat.

Die Qualität der Zitronen variiert nach Lage der Gärten und Zeit der Ernte. Die besten Früchte in bezug auf Aussehen und Widerstandsfähigkeit liefern die Bäume, die in kräftigem Boden an Hügelabhängen stehen, während die Zitronen aus Gegenden mit leichterer Bodenbeschaffenheit wohl früher reif werden, aber an Güte zu wünschen übrig lassen.

Die italienischen Zitronen zeichnen sich aus durch besondere Widerstandsfähigkeit, hohen Essenzgehalt, starke Saftkonzentration und hohen Zitronensäuregehalt. Diese guten Eigenschaften erklären auch die lebhafte Nachfrage Nordamerikas nach italienischen Zitronen trotz der starken Konkurrenz, die ihnen die kalifornischen Zitronen bereiten. In der Tat wird der Bedarf der Vereinigten Staaten von Amerika an Zitronen zu etwa ⅔ aus Italien und zu ⅓ in Kalifornien gedeckt. Die Behandlung der Früchte ist auf Sizilien und in Süditalien bei weitem einfacher als in Kalifornien, wo man die Früchte zum Ausreifen in Magazinen zu lagern und zu waschen pflegt, ein Verfahren, das die Haltbarkeit der Früchte stark beeinträchtigt.

Von den sieben Millarden Zitronen, die Italien durchschnittlich im Jahre produziert, wird etwas weniger als ein Drittel im Lande selbst verbraucht. Etwas mehr als ein Drittel wird nach dem Ausland versandt und der Rest findet Verwendung zur Herstellung von zitronensaurem Kalk und Zitronenessenz. An zitronensaurem Kalk wurden im Jahre 1908 in Italien insgesamt 7 015 000 kg hergestellt.

Der Wert der frischen Früchte und der sonstigen Erzeugnisse der italienischen Zitronenindustrie wurde im Jahre 1908 auf 43 Millionen Lire geschätzt.

Die Ausfuhr von frischen und in Salzwasser eingelegten Zitronen gestaltete sich in den letzten drei Jahren, wie folgt:

Bestimmungsländer:	1910 dz	1909 dz	1908 dz
Vereinigte Staaten von Amerika	814 935	752 019	800 457
Großbritannien	502 269	500 484	444 057
Österreich-Ungarn	476 250	506 567	477 973
Deutschland	272 192	290 424	234 733
Rußland	194 352	207 567	261 888
Europäische Türkei	90 422	65 588	29 160
Niederlande	28 734	27 927	31 889
Übertrag . .	2 379 154	2 350 576	2 280 157

Bestimmungsländer:	1910 dz	1909 dz	1908 dz
Übertrag . .	2 379 154	2 350 576	2 280 157
Schweiz	28 330	23 927	31 973
Dänemark	28 081	19 591	7 241
Frankreich	25 688	33 128	24 257
Belgien	23 642	35 264	27 345
Kanada	21 536	16 338	8 666
Australien	13 878	19 332	7 577
Rumänien	12 577	12 901	6 910
Andere Länder	50 039	49 571	58 883
Zusammen	2 582 925	2 560 628	2 453 009
Wert in Lire . . .	23 246 325	23 045 652	22 058 181

Vermischtes.

Kopra-Untersuchung.

Die »Chemische Revue« veröffentlicht eine vom Verband der Deutschen Ölmühlen eingesandte Zuschrift, die zweckmäßige Untersuchung von Kopra betreffend, die wir einem weiteren Kreise zur Kenntnis geben möchten:

Bei der Untersuchung für Kopra, namentlich bei der Fettbestimmung, ergaben Analysen verschiedener Laboratorien stets stark differierende Zahlen. Besonders groß waren die Unterschiede, wenn Analysen von Handelslaboratorien vorlagen, die mit Ölfabriken keine Fühlung haben. Bei solchen Analysen zeigte die Kopra oft einen um mehrere Prozent niedrigeren Fettgehalt, der nicht nur mit den Analysen der Ölfabrik-Laboratorien stark differierte, sondern der auch mit dem praktisch aus dieser Kopra erzielten Ölgewinn nicht vereinbart werden konnte.

Wir haben nun sämtliche Methoden, die in den Ölfabriken zur Fettbestimmung benutzt werden, und auch eine Methode einer bedeutenden Untersuchungsanstalt nachgeprüft und sind zu einer Analysenvorschrift gelangt, die wir hiermit veröffentlichen:

Die Proben von Kopra kommen gewöhnlich in kleinen Säcken von etwa 2 kg ins Laboratorium. Von jedem Stück Kopra wird nun die Hälfte abgebrochen und zur Analyse benutzt.

Zuerst werden die bis handgroßen Stücke von Hand aus in kleine Stücke von Nußgröße zerbrochen und dann die so vorzerkleinerte Kopra auf einer Reibmühle zermahlen. Die Mühle muß derartig konstruiert sein, daß die Kopra in ganz feine Schnitzel zermahlen wird, aber dabei kein Öl abscheiden darf. (Wir haben gefunden, daß sich hierzu am besten die Mühle vom Alexanderwerk [Abteilung Remscheid], Katalog 1910, Nr. 1065, eignet. Die verwendete Reibe hat einen Durchmesser von 180 mm und ist im selben Katalog auf Seite 36 f verzeichnet.)

Die verriebene Hälfte der Kopra wird sehr gut gemischt und davon etwa 500 g in ein Glas mit eingeschliffenem Stöpsel gebracht, um ein Verdunsten von Wasser zu vermeiden. Von diesem Material werden auf der Machschen Wage

10 g genau abgewogen. Die Masse wird in eine Patrone aus Filtrierpapier gebracht, das Wägeschälchen mit Watte wiederholt abgewischt, um auch die kleinsten Spuren Öl zu erhalten, und die Patrone mit dieser Watte verschlossen. Die Patrone wird in einen Soxhlet-Apparat, dessen höchster Punkt des Heberrohres nur 1 cm über dem oberen Rande der Patrone sich befindet, gebracht. Durch diese Konstruktion des Soxhlets wird ein viel häufigeres Abheben des mit Fett gesättigten Äthers bewirkt, als es bei den Apparaten der Fall ist, bei denen das Heberrohr die Patrone weit überragt.

Als Extraktionsmittel verwenden wir Petroläther mit einem Siedepunkt bis 60° C. Es wird nun am Rückflußkühler im Wasserbad bei einer Temperatur von höchstens 75° C. vier Stunden extrahiert, darauf entfernt man den Soxhlet vom Kühler, läßt den Äther von der Patrone in das Fettaufnahmegefäß ablaufen, nimmt die Patrone mit einer Pinzette heraus, drückt den Äther durch Druck mit einem abgeplatteten Glasstab auf die verschließende Watte möglichst heraus, legt die Patrone in eine Schale und vertreibt den letzten Rest des Äthers im Trockenschrank. In höchstens einer halben Stunde ist dies geschehen; nun nimmt man die verschließende Watte heraus, gibt den Inhalt der Patrone in eine Reibschale und verreibt hierin mit griesförmigem Quarzsand. Die nunmehr staubfeine Masse bringt man quantitativ in die Patrone zurück und extrahiert abermals zwei Stunden. Bei Verwendung der oben beschriebenen feinen Mühle ist ein weiteres Verreiben, wie mehrfache Versuche ergeben haben, überflüssig. Ist die erstmalige Zerkleinerung nicht fein genug, so ist ein nochmaliges Verreiben der extrahierten Masse und abermaliges zweistündiges Extrahieren notwendig.

Das extrahierte Öl wird nach dem Verdampfen des Petroläthers im Trockenschrank bei 105 bis 106° getrocknet und gewogen.

Vorstehendes Verfahren hat sich durch viele Versuche als absolut zuverlässig erwiesen.

Kat-Tee.

Durch den englischen Chemiker O. Oeden wird, wie die »Deutsch-Ostafrikanische Rundschau« berichtet, die Aufmerksamkeit von neuem auf die afrikanische Teepflanze Catha edulis gelenkt, die nach Ansicht Oedens berufen scheint, dem chinesischen und indischen Tee Konkurrenz zu machen. Ziemlich ausführliche Mitteilungen über diese Pflanze finden sich bereits in Semlers »Tropische Agrikultur«, wo schon Prof. Warburg es nicht für unwahrscheinlich hält, daß wir in dem Kat ein wichtiges und bedeutendes Genußmittel der Zukunft vor uns haben und anrät, in Usambara Kulturversuche mit der Pflanze zu machen. Zur Ergänzung der Angaben in Semler geben wir hier die Mitteilungen oben genannter Zeitung wieder:

„Die Kat-Pflanze ist seit mehr als hundert Jahren den Botanikern bekannt und schon 1775 von Niebuhr und Forskal beschrieben worden. Sie kommt in Ostafrika von Abessinien bis nach Natal, in den Nilländern und in ganz Arabien teils wild vor, teils wird sie, wie in Arabien, in ausgedehnten Plantagen angebaut und bildet im Binnenhandel dieser Länder einen wichtigen Artikel. Die bis 5 cm langen, lederartigen Blätter, von den Eingeborenen Kat genannt, enthalten ein mit Coffeïn nicht übereinstimmendes Alkaloid und werden entweder gekaut oder zur Herstellung einer trinkbaren Abkochung verwendet, die leicht berauschende und gleichzeitig stark anregende Wirkungen hat, so daß die Eingeborenen diesen Tee besonders dann trinken, wenn sie lange Märsche vorhaben, oder sich für andere große Anstrengungen vorbereiten, die sie dann mit Leichtig-

keit bewältigen. Die Catha vertritt also in Arabien den Cocastrauch der Peruaner. Oeden wurde auf sie aufmerksam, als er auf einer Reise in Afghanistan in gastfreien Familien einen Tee von besonderer Feinheit des Aromas vorgesetzt erhielt, der sich dann als Kat entpuppte. Namentlich bei Neuralgien soll er eine ausgesprochen schmerzstillende Wirkung haben. Die Stecklinge der Pflanze werden, wenn sie drei Jahre alt geworden, bis auf die Endknospen entlaubt, worauf die im nächsten Jahre sich entwickelnden jungen Ästchen als Kat moubarreh gesammelt werden. Als noch feiner, nußartig schmeckend, gelten die im nächsten Jahre wachsenden Triebe, die Kat methani genannt werden. Der Tee kommt seit kurzem auf dem Londoner Markte zu Preisen von 1 bis 2 Schilling auch in den Kleinhandel und wird vielfach als schlafverscheuchendes Mittel benutzt.

Wie wir erfahren, wächst dieser Tee besonders im Lindibezirk, wo ihn die Eingeborenen mit großer Vorliebe genießen. Inder, Araber und Askari mischen den Tee mit anderem, wodurch er einen pfefferminzartigen Geschmack erhält. Auch von Europäern wird er zuweilen als Ersatz für gewöhnlichen Tee gebraucht."

Stuhlmann[1]) weist darauf hin, daß das Stimulans von Catha edulis nicht zu verwechseln ist mit dem „cat", „katu", der gerbsäurehaltigen Substanz, die aus dem Holze von Acacia catechu, und der ähnlichen, die aus Uncaria Gambir gewonnen wird.

Preisausschreiben.

Anläßlich der Tagung der Deutschen Kolonialgesellschaft in Stuttgart hat Herr E. A. Oldemeyer in Bremen den von ihm gelegentlich der Tagung in Dresden gestifteten Preis von 3000 M. für die ersten in deutschen Kolonien erzeugten 100 Zentner für die Zigarrenfabrikation brauchbaren Decktabaks um 3000 M. also auf **6000 M.** erhöht. Die Bedingungen der am 4. September 1909 veröffentlichten Preisaufgabe bleiben bestehen:

Für ein Mindestquantum von 100 Zentnern auf einer Pflanzung in deutschen Kolonien gewachsenen Tabaks, das in Bremen als brauchbares Deckmaterial anerkannt wird und am Bremer Markte einen ausreichenden Preis erzielt, um eine genügende Rentabilität für die dauernde Fortsetzung des Anbaus zu versprechen. Über die Erfüllung der Bedingungen hat die Bremer Handelskammer nach Anhörung des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, wirtschaftlichen Ausschusses der Deutschen Kolonialgesellschaft, zu urteilen, bzw. zu entscheiden. Das Preisausschreiben ist für fünf Jahre nach dessen Veröffentlichung, also bis zum 4. September 1914 in Kraft.

Anträge von Preisbewerbern sind an die Deutsche Kolonialgesellschaft in Berlin W. 35, Am Karlsbad 10, zu richten. Die Auszahlung erfolgt durch die Hauptkasse der Deutschen Kolonialgesellschaft nach Anerkennung des Ergebnisses durch die Bremer Handelskammer.

Berlin, den 28. Juni 1911.

Der Präsident der Deutschen Kolonialgesellschaft.
Johann Albrecht, Herzog zu Mecklenburg.

[1]) Dr. Franz Stuhlmann, Beiträge zur Kulturgeschichte von Ostafrika. Deutsch-Ostafrika. Band X.

Auszüge und Mitteilungen.

Der Kapokhandel in den Niederlanden 1910. Im Jahre 1910 wurden nach einem Konsulatsberichte in Amsterdam 54 184 Pack (zu etwa 40 kg) gereinigter, 3282 Pack ungereinigter und in Rotterdam 9709 Pack gereinigter Kapok eingeführt, mithin zusammen 67 175 Pack gegen 67 377 Pack im Jahre 1909 und 68 459 Pack im Jahre 1908. Mit dem Vorrat vom Vorjahr in Höhe von 14 830 Pack standen somit 82 005 Pack (gegen 82 646 im Vorjahre) zur Verfügung. Hiervon wurden in Amsterdam 66 660 Pack gereinigter, 3282 Pack ungereinigter, zusammen 69 942 Pack, und in Rotterdam 11 137 Pack gereinigter Kapok, zusammen also 81 079 Pack (gegen 67 816 im Vorjahr) verkauft. Die Preise waren für ½ kg ostindischen Kapok, besonders gereinigten 41 bis 42 Cent, guten gereinigten 40 bis 41, gereinigten 30 bis 40 und ungereinigten 13 bis 14 Cent.

Anbau von Faserpflanzen in Niederländisch-Indien. Angesichts der großen Ausdehnung, welche die Kultur von Faserpflanzen in den letzten Jahren in Niederländisch-Indien genommen, und im Hinblick auf den diesjährigen Faserkongreß in Soerabaja hat das Departement van Landbouw eine Umfrage veranstaltet, um die Größe der mit Faserpflanzen bebauten Fläche festzustellen. Die Umfrage hatte folgendes Ergebnis: Am 1. Januar 1911 waren bebaut mit Kapok 41 442 bouw[1]), mit Sisal und anderen Agavenarten 9137 bouw, mit Manilahanf 2637,1 bouw, Baumwolle 12 527,7 bouw, zusammen 65 743,8 bouw.
(Cultuurgids.)

Eine neue Faserpflanze in Mexiko. Das „Bulletin Commercial de Bruxelles" berichtet von einer Faserpflanze, über die bis jetzt wenig bekannt geworden ist. Es handelt sich um die im Staate Colima, Mexiko, einheimische Pflanze Centaurea salmantica, die dort den Eingeborenennamen „Escoba" führt. Die „Escoba" ist eine strauchartige Pflanze, die 0,45 bis 1,50 m hoch wird. In den Gebieten, in denen die Pflanze zahlreich vorkommt, verfertigt man aus der Faser Seile und Taue. Nach dem Schneiden versenken die Eingeborenen die Pflanzen in langsam fließendes Wasser und lassen sie ungefähr zwei Tage darin liegen, wonach die Rinde leicht abgelöst werden kann. Aus der Rinde wird eine lange Faser gewonnen, die fein und seidenartig und sehr widerstandsfähig ist. Die Kultur der Pflanze soll keine besondere Sorgfalt erfordern. (De Indische Mercuur v. 11. Juli 1911.)

Herstellung von Säcken aus Lechuguillafaser in Mexiko. Nach einem amerikanischen Konsulatsbericht aus Saltillo in Mexiko werden dort große Säcke aus Lechuguillafaser vielfach zur Verpackung von Getreide und Bohnen verwendet. Maschinen zur Herstellung des Sacktuches wurden aus England bezogen, eigneten sich aber nicht zu der Arbeit, da sie nur zur Verarbeitung von Jute eingerichtet waren. Das Sacktuch wird daher noch auf Handwebstühlen angefertigt. Mit Rücksicht auf die große Menge der gebrauchten Säcke würde die Lieferung von Maschinen, die zur Verarbeitung der steifen Lechuguillafaser geeignet wären, sich zu einem guten Geschäft entwickeln können. Jutesäcke kosten annähernd nur halb so viel wie Säcke aus Lechuguillafaser; aber letztere halten angeblich zehnmal so lange wie Jutesäcke.
(Deutsch-Ostafrikanische Rundschau.)

[1]) 1 bouw = 0,75 ha.

Herstellung und Ausfuhr von geknupftem Hanf auf den Philippinen. Ein philippinisches Erzeugnis, dessen Ausfuhr anscheinend anfängt, größere Bedeutung zu gewinnen, ist geknüpfter Hanf. Die Industrie des Hanfknüpfens hat vor weniger als zwei Jahren ihren Anfang genommen, als sich besonders aus Frankreich und Italien Nachfrage nach Hanffasern größtmöglicher Länge, bis zu 1000 Fuß, geltend machte. Der geknüpfte Hanf wird hauptsächlich zur Anfertigung von Damenhüten begehrt. Er läßt sich nämlich zu einem äußerst feinen Geflecht verarbeiten, das sich als geeigneter Ersatz für die besten Stroh- und Seidengewebe verwerten läßt. Neuerdings wird er auch, angeblich mit gutem Erfolge, zum Verfertigen von Kleidereinlagen an Stelle von Haartuch verwendet. Der größte Teil des philippinischen Hanfes kommt aus der Provinz Batangas, wo er in Mengen bis zu 5000 amerikanischen Pfund wöchentlich von Frauen und Kindern hergestellt wird. Ursprünglich wurden von den Käufern des Erzeugnisses Spulen nach den Philippinen geschickt, die dann mit Hanffaser umwickelt von den dortigen Exporteuren zurückgesandt wurden. Da sich aber die Beschaffenheit und Güte der so aufgewickelten Ware zur Zeit der Verschiffung schwer beurteilen ließ, wird jetzt einer Versendung in Knäueln der Vorzug gegeben. Im Fiskaljahr 1910 (1. Juli 1909 bis 30. Juni 1910) wurde geknüpfter Hanf im Werte von 252 194 $ von den Philippinen ausgeführt. In den ersten neun Monaten des laufenden Fiskaljahrs betrug der Wert der Verschiffungen dieser Ware bereits 442 631 $. Der Preis für geknüpften Hanf stellte sich in Manila bisher durchschnittlich auf 2 Pesos (= 4,20 M.) für das kg. Infolge japanischen Wettbewerbs wird er aber vermutlich einer Abwärtsbewegung unterliegen. In Japan werden nämlich große Mengen unbearbeiteten philippinischen Hanfes eingeführt, der dort bei billigen Arbeitslöhnen gesondert, ausgekämmt und geflochten wird. Die Ausfuhr von Rohhanf aus den Philippinen nach Japan, die sich im Fiskaljahr 1910 auf 181 549 $ bewertete, in den ersten neun Monaten des Fiskaljahrs 1911 aber bereits einen Wert von 180 071 $ hatte, läßt darauf schließen, daß Japan danach strebt, sich den ersten Platz in der Hanfknüpfindustrie zu erobern. (Nach einem Konsulatsbericht aus Manila.)

Kautschuk in Abessinien. Nach einem vor kurzem veröffentlichten Berichte des französischen Konsuls stieg der Rohkautschukexport Abessiniens von 9000 kg 1908 auf 78 570 kg 1909. Das Produkt stammt zum größten Teil aus der Region von Addis Abbeba. (Gummi-Zeitung.)

Die Einfuhr von Kautschuk in England betrug im Jahre 1910 insgesamt 876 969 cwt im Werte von 20 096 789 £ gegen 700 062 cwt im Werte von 14 138 204 £ im Vorjahre. Von der Einfuhr 1910 entfallen auf die britischen Kolonien 202 630 cwt (6 517 245 £) gegen 118 049 cwt (2 624 563 £) im Jahre 1909; auf fremde Länder 674 339 cwt (19 579 544 £) gegen 582 013 cwt (11 513 641 £). Vier Fünftel des Kautschuks stammten von wild wachsenden Pflanzen, ein Fünftel von Plantagen. Doch steht zu erwarten, daß die Einfuhren von Plantagenkautschuk in den nächsten Jahren bedeutend zunehmen werden.

Die Ausfuhren von Plantagenkautschuk aus den malaiischen Staaten beliefen sich im Jahre 1910 auf 12 212 526 lbs gegenüber 6 087 815 lbs im Jahre 1909. Die Ausfuhren in der Zeit von Januar bis April 1911 stellten sich auf 5 972 155 lbs. Die Ausfuhr von Kautschuk aus Ceylon betrug 1908: 912 125 lbs, 1909: 1 492 580 lbs und 1910: 3 586 854 lbs. (Gummiwelt.)

Olivenernte Italiens.[1]) Infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse wurden im Jahre 1910 in Italien im ganzen nur 9 366 200 dz Oliven ge-

[1]) Vgl. „Olivenernte Spaniens", Nr. 7. 1911, S. 399.

erntet, d. h. 45% einer Normalernte. Dieses ungünstige Ernteergebnis ist auch in dem geringen Ölgehalt der Früchte zum Ausdruck gekommen. Denn während im Jahre 1909 1 dz Oliven 14,4 kg oder 15,7 l Öl ergab, erzielte man im letzten Jahre aus einer gleichen Menge Früchte nur 13,6 kg oder 14,8 l Öl. Die Gesamtproduktion Italiens an Olivenöl betrug nach den amtlichen Feststellungen des italienischen Landwirtschaftsministeriums 1909: 2 559 200 hl, im Jahre 1910 dagegen nur 1 384 600 hl. (Nach einem Konsulatsbericht.)

Kastanienernte Italiens 1910. Nach einem Konsulatsbericht bedeckt die Kastanienkultur in Italien ungefähr 652 000 ha Land. An Kastanien sind im Jahre 1910 in Italien etwa 6 075 000 dz geerntet worden, das sind 13% weniger als im Vorjahr, in dem das Ernteergebnis 7 030 000 dz betrug.

Die Zuckerrübenanbaufläche in Europa 1911/12 beträgt nach dem „Gordian" im Vergleich mit den drei vorhergehenden Jahren in Hektar:

	1911/12	1910/11	1909/10	1908/09
Deutschland	503 300	474 000	455 200	436 200
Österreich-Ungarn . .	397 200	364 400	322 800	330 300
Frankreich	225 400	237 900	223 900	214 800
Holland	60 800	49 700	56 500	48 500
Belgien	55 700	66 400	64 600	57 100
Rußland	787 800	663 600	556 400	556 500
Schweden	27 300	34 700	33 500	31 900
Dänemark	24 000	22 300	15 600	15 000
Italien	60 000	41 200	35 400	51 200
Spanien	20 000	27 500	36 200	40 000
Rumänien	12 000	13 700	11 400	9 000
Andere Länder . . .	8 900	5 600	7 000	6 000
Zusammen . .	2 182 400	2 001 000	1 818 500	1 796 500

Zucker aus Mais. Nach dem „Journal d'Agriculture tropicale", Nr. 118/19 d. Js., soll ein amerikanischer Chemiker, F. L. Stewart, ein rationelles Verfahren zur Gewinnung von Zucker aus Mais gefunden haben, nach welchem er 88% Saft, der durchschnittlich 13% Zucker enthält, aus der Pflanze gewinnt. Es soll genügen, die Fruchtkolben vor der Reife zu entfernen, wodurch eine beträchtliche Anhäufung des Zuckers im Stengel unter gleichzeitiger Verminderung der Kieselsäure stattfindet. Die Produktion pro Hektar würde sich im Klima der Südküste der Vereinigten Staaten auf 20 000 kg Zucker mit 25 000 l Alkohol und 25 000 kg Zellulose als Nebenprodukten belaufen. Stewart, der bereits in Pensylvanien eine Mühle eingerichtet hat, beabsichtigt, zwei weitere in Florida und Kuba aufzustellen.
(La Quinzaine Coloniale.)

Tabakernte Algeriens 1910. Der Überproduktion von Tabak in Algerien im Jahre 1909 ist als natürlicher Rückschlag eine Einschränkung des Anbaues im Jahre 1910 gefolgt. Immerhin hat der Tabakbau gegen 1908 nicht unerhebliche Fortschritte gemacht. Es betrugen in den letzten drei Jahren 1908, 1909 und 1910: die Zahl der Tabakpflanzer 11 840, 21 503, 12 850, die angebaute Fläche 6842, 11 325, 8933 ha, die geerntete Menge 63 180, 129 860, 94 000 dz. Angesichts der dauernden Preissteigerung für amerikanische Tabake wurden die algerischen auch vom Auslande lebhaft begehrt. Zur Ausfuhr gelangte überwiegend die als Einlage Verwendung findende 3. Qualität, während die erste im Lande blieb. (Nach einem Konsulatsbericht.)

Der Tabakbau in Sibirien. Im Gouvernement Tomsk und im Gebiete Semipalatinsk entwickelt sich der Tabakbau von Jahr zu Jahr immer mehr. Im vorigen Jahre wurde nach Angaben der Akzisenverwaltung von Tomsk-Semipalatinsk Tabak auf 3574 Plantagen angepflanzt. Die gesamte Fläche dieser Plantagen betrug 280 Dessätinen,[1]) und zwar im Gouvernement Tomsk 159 Dessätinen und im Gebiet Semipalatinsk 121 Dessätinen. Die Tabakernte betrug im Rayon des Gouvernements Tomsk: von der höchsten Sorte (aus amerikanischem Samen) 14 000 Pud[2]) und von der niedrigsten Sorte 15 263 Pud, während im Rayon des Gebiets von Semipalatinsk von der niedrigsten Sorte 11 055 Pud 21 Pfund, im ganzen 26 332 Pud 21 Pfund Tabak geerntet wurden. Im Vergleiche zum vorigen Jahre hat die Anzahl der Tabakplantagen im Jahre 1910 um 727 zugenommen und sind im ganzen 1613 Pud Tabak mehr geerntet worden. (Nach Prawit Wjestnik.)

Erzeugnisse des Landbaues auf Martinique 1910. Im Jahre 1910 wurden auf Martinique nach der amtlichen Statistik folgende Landbauerzeugnisse gewonnen: 37 919 t Zucker und 151 855 hl Rum von einem Zuckerrohranbaugebiete von 19 000 ha mit Hilfe von 15 700 Arbeitern; 6968 kg Kaffee von 20 ha Pflanzung mit 100 Arbeitern; 592 787 kg Kakao von 1560 ha Pflanzung mit 3000 Arbeitern; 2080 kg Vanille von 30 ha Pflanzung mit 250 Arbeitern. (Nach Bulletin de l'Office Colonial.)

VIII. Internationaler Kongreß für angewandte Chemie. Am 8. Juli fand in Berlin die erste Sitzung des deutschen Ausschusses zur Vorbereitung des VIII. Internationalen Kongresses für angewandte Chemie zu Washington und New York 1912 statt. Eine große Reihe interessierter Vereine und Verbände hat sich hier als „Deutsches Komitee für die Vorbereitung der Internationalen Kongresse für angewandte Chemie" konstituiert. Als Arbeitsausschuß für das Deutsche Komitee wurden die folgenden umfassenden Vereine gewählt: Deutsche Chemische Gesellschaft, Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie, Vereinigung für landwirtschaftlich-technische Gewerbe, Verein Deutscher Chemiker. Die genannten Vereine werden in allen Fragen der Organisation und dergleichen gemeinsam handeln, wobei die Geschäftsführung des Vereins Deutscher Chemiker zu Leipzig, Stephanstraße 8, als Deutsche Zentralstelle für die Vorbereitung des Kongresses dient und den Verkehr mit den deutschen Vereinen und mit dem vorbereitenden Komitee zu New York vermittelt. Alle wichtigeren Angelegenheiten werden dem gesamten Deutschen Komitee durch Rundschreiben oder in Sitzungen zur Kenntnisnahme oder Beschlußfassung vorgelegt werden. Außer dem Verein Deutscher Chemiker stellen auch der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, die Deutsche Chemische Gesellschaft und die Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie ihre Geschäftsstellen für die vorbereitenden Arbeiten zur Verfügung.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee hat in den deutschen Ausschuß sein Vorstandsmitglied Herrn Prof. Dr. Thoms, Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin, Steglitz-Dahlem, delegiert.

Auszeichnung deutscher Maschinen. Auf der im Anschluß an den Pflanzenfaser-Kongreß in Soerabaya stattfindenden Ausstellung wurde nach

[1]) 1 Dessätine = 109.25 ar (D. R.).
[2]) 1 Pud = 16,38 kg (D. R.).

Prüfung durch die Jury der im Betriebe gezeigten Fasergewinnungsmaschine „Neu-Corona" der Firma Fried. Krupp, A. G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau, die höchste Auszeichnung: „Diplom für ausgezeichnete Bauart, Leistungsfähigkeit und Bearbeitung des Erzeugnisses für Großbetrieb" zuteil. Auch die übrigen von der Firma ausgestellten Maschinen zur Faserbereitung, Bürstmaschine, einfache und Doppelraspadoren, wurden mit Diplomen für gute Bauart usw. ausgezeichnet.

Bergbau in Algerien. Nach einem Konsulatsbericht wurden in Algerien im Jahre 1909 (und 1908) gewonnen — Mengen in t —: Eisenerze 973 139 (921 296), Zink- und Bleierze 84 006 (90 496), Kupfererze 5256 (6115), Quecksilber 0 (804), Antimon 170 (189); ferner wurden an Petroleum 190 115 gegen 121 020 l im Jahre 1908 gewonnen. Die Gesamterzeugung von Phosphat im Jahre 1909 wird auf 345 385 t angegeben gegen 452 000 t im Vorjahre.

Die Goldausbeute Transvaals betrug im Jahre 1910 32 003 912 £ gegen 30 925 788 £ im Jahre 1909 und 29 957 610 £ im Jahre 1908. In den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres bewertete sich die Ausbeute auf 16 880 670 £.
(Berliner Börsen-Courier.)

Viehbestand und Ernteergebnisse des Transvaal 1909/10. Der von dem Ackerbau-Departement in Pretoria veröffentlichten Statistik über den Viehbestand und die Ernteergebnisse im Transvaal werden die folgenden Angaben entnommen: Im Jahre 1909/10 (endigend mit 30. Juni) waren an Vieh, welches den Weißen gehörte, vorhanden: 649 886 Stück Rindvieh, 54 709 Pferde, 15 158 Maultiere, 41 676 Esel, 2 019 614 Wollschafe, 827 464 andere Schafe, 181 346 Angoraziegen, 431 250 andere Ziegen, 80 868 Schweine, 3577 Strauße und 1 057 588 Stück Geflügel. An Erträgen der Viehzucht und Ernteergebnissen der Weißen im Jahre 1909/10 seien genannt: 1 519 456 Pfund Butter, 6702 Pfund Käse, 9 730 587 Pfund Wolle, 396 890 Pfund Angorahaare, 2088 Pfund Straußenfedern, 2 179 018 Sack Mais, 232 440 Sack Weizen, 18 387 Sack Hafer, 108 318 536 Pfund Haferheu, 7147 Sack Gerste, 23 816 220 Pfund Manna, 102 187 Sack Kaffernkorn, 9915 Sack Erdnüsse, 257 812 Sack Kartoffeln und 5 346 430 Pfund Tabak, 43 845 156 Orangen. Die Eingeborenen hatten nach der Statistik im Jahre 1909/10: 339 132 Stück Rindvieh, 5791 Pferde, 976 Maultiere, 22 307 Esel, 322 630 Schafe (außer Wollschafen), 896 386 Ziegen (Angoraziegen ausgenommen) und 91 163 Schweine. Ihre Ernte bestand in 1 176 091 Säcken Mais und 555 657 Säcken Kaffernkorn.

Der überseeische Handel Britisch-Indiens wies während des Rechnungsjahres 1910/11 (April bis März) einschließlich des Handels mit Münzen und Edelmetall sowie des Verkehrs mit Regierungsgut in der Einfuhr einen Gesamtwert von 1 734 831 516 Rupien gegen 1 601 718 591 Rupien in dem gleichen Zeitraum des Vorjahrs auf. Die Ausfuhrwerte stellten sich in denselben Jahren auf 2 163 490 638 (1909/10: 1 943 672'279) Rupien. An wichtigeren Ausfuhrprodukten, die für unseren Leserkreis von besonderem Interesse sind, seien folgende genannt (Werte in Tausend Rupien): Kaffee 13 316, Früchte und Gemüse 10 162, Reis, ungeschält 2116, desgl., geschält 230 177, Weizen 129 582, Weizenmehl 6314, Gerste 1034, Kichererbsen 3628, Jawár und Bájra (Getreidearten) 1865, Hülsenfrüchte 10 117, Ghi 2794, Gewürze 8094, Tee, schwarzer 123 600, desgl., grüner 563, Opium 127 639, Tabak 3189, Indigo 3352, Myrobalanen 6976, Rizinusöl 1690, Kokosnußöl 3489, Leinöl 638, Senf- und Rapsöl 601, Sesamöl 350, Kautschuk 1596, Baumwolle 351 026, Futter, Kleie 12 236, Hanf 6147, Rohe Häute 53 967, Felle

35 974, zugerichtete und gegerbte Häute und Felle 40 906, Horn- und Hornmehl 2345, Jute 154 899, Jutesäcke 85 640, Juteleinwand 83 576, Tierknochen zur Düngerfabrikation 5425, Ölkuchendünger 3664, Sämereien: Rizinus 16 499, Baumwollsamen 22 952, Erdnüsse 30 545, Leinsaat 83 902, Mowra 3110, Senf 1073, Mohn 8933, Raps 46 564, Sesam 32 032, Tee 604, Rohseide 4028, Teakholz 8692, Wolle 28 362, Körnerlack 1587, Schellack 19 292.

(Accounts relating to the Sea-borne Trade and Navigation of British India.)

Außenhandel der Philippinen im Kalenderjahr 1910.[1]) Nach der Statistik des War Department der Regierung zu Washington erreichte die Ausfuhr der Philippinen im Kalenderjahr 1910 einen Wert von 40 628 463 $, der den vorjährigen um 5 704 126 $ übertraf. Die Einfuhr bewertete sich, abgesehen von den zollfreien Zufuhren für das Heer, die Flotte und die Regierung sowie für die Eisenbahnen auf 49 719 361 $ gegen 31 084 419 $ im Jahre 1909. Der Wert der Ausfuhr betrug (in 1000 $) für Hanf 16 475, Zucker 7224, Tabak in Blättern 1593, Zigarren 2760, andere Tabakerzeugnisse 56, Kopra 10 639, Verschiedenes 1881. (Nach Daily Consular and Trade Reports.)

Außenhandel von Réunion im Jahre 1910. Der auswärtige Handel von Réunion erreichte im Jahre 1910 einen Gesamtwert von 35 767 804 Fr., das sind 5 179 359 Fr. mehr als 1909. Der Wert der Einfuhr bezifferte sich auf 18 852 882 Fr. und hat gegen 1909 um 5 451 155 Fr. zugenommen; die Ausfuhr des Jahres 1910 bewertete sich auf 16 914 922 Fr. und hat gegen 1909 um 271 796 Fr. abgenommen. Von Ausfuhrartikeln des Jahres 1910 seien nach dem Werte in Franken genannt: Zucker 8 709 909, Vanille 1 543 372, Tabak 438 959, Pflanzen-Öle und -Säfte 2 006 372, Getränke (hauptsächlich Rum) 1 224 503, Gewebe (hauptsächlich Jutesäcke) 310 605. (Bulletin de l'Office Colonial.)

Der Außenhandel Französisch-Westafrikas im Jahre 1910. Nach einer Übersicht im „Journal officiel" betrug der Gesamtaußenhandel Französisch-Westafrikas im Jahre 1910 277 714 719 Fr. gegenüber 228 415 212 Fr.; das bedeutet eine Zunahme von 49 299 507 Fr. Die Einfuhr betrug 153 095 448 Fr. (118 583 192 Fr. i. V.), die Ausfuhr 124 619 271 Fr. (109 832 020 Fr.).

Einfuhr und Ausfuhr verteilen sich auf die 5 Kolonien Westafrikas wie folgt:

Kolonie	Einfuhr	Ausfuhr
Sénégal	82 607 568 Fr.	63 679 878 Fr.
Haut-Sénégal et Niger . . .	7 036 901 „	8 996 934 „
Guinée française	29 562 772 „	18 306 505 „
Côte d'Ivoire	16 049 454 „	15 749 700 „
Dahomey	17 838 753 „	17 886 254 „

(Amtsblatt für das Schutzgebiet Togo.)

Der Außenhandel von Britisch Neuguinea (Papua) bewertete sich in dem am 30. Juni endigenden Fiskaljahr 1909/10 (1908/09) auf 220 776 £ (174 372). Davon entfielen auf die Einfuhr 120 177 (94 680) und auf die Ausfuhr 100 599 (79 692). An der Ausfuhr waren die verschiedenen Waren mit folgenden Werten beteiligt: Gold 59 427 (54 969), Sandelholz 4628 (2701), Kopra 24 498 (13 376), Trepang 171 (286), Perlmutter 1445 (685), Schildpatt 943 (1025), Perlen 4290 (1529), Naturgeschichtliche Präparate 232 (626), Kautschuk 904 (113), Kaffeebohnen 654 (325), Kupfererz 1439 (1340), Nutzholz 263 (488), andere Waren 1705 (2229). (Nach Papua Report for the year 1910.)

[1]) Vgl. Nr. 6 d. J., S. 338 (D. R.).

Der Außenhandel Brasiliens 1910, einschließlich Metallgeld, betrug in der Einfuhr 858 817 : 446 Milreis Papier gegen 733 681 : 153 Milreis im Vorjahre, in der Ausfuhr 971 982 : 951 gegen 1 016 772 : 065 Milreis im Jahre 1909. Der Rückgang in der Ausfuhr gegen 1909 ist hauptsächlich der Abnahme der Kaffeeausfuhr zuzuschreiben; es wurden nur 9 723 736 Sack gegen 16 880 696 Sack im Jahre 1909 ausgeführt. Die Kakaoausfuhr betrug 29 157 579 kg, d. i. der Menge nach 4 660 160 kg, weniger als im Jahre 1909. Die Ausfuhr von Häuten und Fällen hat ebenfalls abgenommen, und zwar um 2 926 418 kg. Zum Ausgleich des Rückganges im Ausfuhrwerte hat namentlich der Kautschuk beigetragen, der im Jahre 1910 eine bedeutende Preissteigerung erfuhr. Obgleich die Ausfuhr gegen 1909 um 479 768 kg zurückblieb, ergab sie bei einem Werte von 376 971 : 860 $ doch 75 031 : 903 $ Papier mehr als im Jahre 1909. Die Tabakausfuhr betrug 34 148 779 kg gegen 29 791 757 kg im Jahre 1909. Die Ausfuhr von Yerba-Mate hat um 1 352 369 kg zugenommen. An Baumwolle wurden 1 491 958 kg oder für 4020 : 587 $ Papier mehr als im Jahre 1909 ausgeführt. Die Ausfuhr von Zucker ging um 9 659 648 kg zurück, ihr Wert erfuhr aber trotzdem eine Steigerung um 7583 £.

(Nach Revista Commercial e Financeira.)

Neue Literatur.

Felix Hoesch; Die Schweinezucht. Ein Lehrbuch. I. Band, mit 113 Abbildungen. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover 1911. 476 Seiten.

Das vorliegende Werk, dessen II. Band in Jahresfrist folgen wird, ist von einem praktischen Landwirt geschrieben und dabei gleichzeitig so wissenschaftlich und gründlich gehalten, daß es auch einem reinen Vertreter der Wissenschaft zur höchsten Ehre gereichen würde.

Der I. Band behandelt: 1. Die Naturgeschichte der Schweine; 2. die Geschichte des Hausschweines; 3. die Züchtungen der neueren Zeit und der Gegenwart. Der II. Band wird behandeln: 4. Das Züchten; 5. die Haltung.

Wenngleich der Verfasser in seinen Darlegungen besonders die deutsche Schweinezucht berücksichtigt, so geht er doch auch auf die ausländischen und auf die asiatischen, afrikanischen und amerikanischen Schweinerassen ein. Schon aus diesem Grunde verdient dieses Werk vom tropischen Landwirt gelesen zu werden, noch mehr jedoch deshalb, weil der Verfasser auf dem Gebiete der Tierzüchtung und Tierhaltung eine erste Autorität in Deutschland ist. Seine mustergültige Viehzucht auf seinem Rittergute Neukirchen in der Altmark erfreut sich allgemeiner Anerkennung, und seine hervorragenden Leistungen haben es mit zur Folge gehabt, daß ihn die deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde zu ihrem Vorsitzenden erwählte, welche er nun allzeit zu eifriger Forschung und segensreicher Tätigkeit anregt.

Mit besonderem Interesse dürfen wir daher auch den II. Band erwarten, der uns eine Fülle exakter züchterischer Beobachtungen und Erfahrungen bringen wird.

Das Buch verdient in den weitesten Kreisen bekannt zu werden, nicht nur in der gemäßigten Zone, sondern auch in der subtropischen und tropischen, und es bereitet mir persönlich eine besondere Freude, es hier warm empfehlen zu können. F. Wohltmann.

Notes on Magueys and Maguey Sap or Aguamiel, a Therapeutic Agent of High Value. By Charles S. Dolley, M. D. Verlag von E. G. Swift. Detroit, Mich. 1911.

Die Arbeit, ein Sonderabdruck aus der „Therapeutic Gazette", behandelt in eingehender Weise den therapeutischen Wert des ungegorenen Agavesaftes, spanisch Aguamiel (Honigwasser), welcher aus der Agave mexicana und ihren zahlreichen Abarten gewonnen wird. Diesem Aguamiel, dem Fruchtwasser, das sich im ausgehöhlten Herzen des Mitteltriebes der Agave ansammelt, wird etwas Hefe, die „semilla" oder „madre de pulque", zugesetzt und daraus der Pulque gewonnen, jenes auf dem Hochplateau von Anahuac so verbreitete Nationalgetränk, dessen täglicher Konsum sich auf Hunderttausende von Hektolitern beläuft.

Man mag über den Geschmack des Getränkes und die Art der Herstellung, die oft nicht den von Europäern gestellten Ansprüchen an Reinlichkeit entspricht, verschiedener Meinung sein, über den Wert des Pulque als Nahrungs- sowie Heilmittel sind die Ansichten im wesentlichen einig. Der frische Pulque ähnelt außerordentlich dem Berliner Weißbier, abgesehen von der ihm eigenen milchigen Farbe, und ist dem Kefir und Kumyß näher stehend als irgend ein anderes Getränk, er ist sowohl nahrhaft wie leicht anregend, führt leicht ab und mildert Entzündungen in den Harnwegen, ungeachtet des 4 bis 8 % igen Alkoholgehaltes im frischen Pulque. Er übt einen wohltätigen Einfluß auf die Laktation aus und wird deshalb von den stillenden mexikanischen Frauen mit Erfolg genossen; über seinen ausgleichenden und wohltätigen Einfluß bei chronischen Magenverstimmungen berichtet schon Dr. Kaerger im 2. Band seiner „Kolonisation im spanischen Amerika" aus eigenster Erfahrung. Die mexikanischen Ärzte verordnen den Pulque-Genuß mit vielem Erfolg bei Brightscher Nierenkrankheit. Aber es muß nochmals hervorgehoben werden, es handelt sich in erster Linie um frischen Pulque, den sogenannten „dulce"; aus diesem bildet sich dann durch eine Nachfermentation der „fuerte", aus dem die meisten der für die Therapie wertvollen Bestandteile ausgeschieden sind.

Bei sauberer Aufbereitung und Behandlung des Getränkes — es findet eine solche bereits auch in Mexiko statt — wird der Pulque auch dem europäischen Geschmack sehr zuträglich.

Die Anspruchslosigkeit der Pulque-Agave erleichtert ihren Anbau auch außerhalb des Hochplateaus von Mexiko ohne Frage. Sie gedeiht dort am besten zwischen 1800 bis 2200 m ü. d. M. in verhältnismäßig regenarmen Gegenden. Abgesehen von dem Saft verwertet man die fleischigen Blätter als Viehfutter, und die allerdings gering bewerteten Fasern können in der Wirtschaft zum Nähen von Säcken und dergleichen verbraucht werden. Der Anbau geschieht in 4 bis 5 m abstehenden Reihen, der Zwischenraum wird zu Nebenkulturen, wie Anbau von Gerste oder Weizen, benutzt. Zur Saftgewinnung kann man vom achten bis zehnten Jahr schreiten.

Unsere subtropischen Landwirte sollten den Anbau der Pulque-Agave, die für ein Steppenland mit gemäßigtem Klima auch bei leichtem Schneefall und gelegentlichen Nachtfrösten in Betracht käme, in Erwägung ziehen. In Vorschlag

kämen die wärmeren Gebiete von Süd-West, das Hochland von Ost-Afrika und vielleicht das Innere von Togo.

Die Herstellung des Pulque kommt in Mexiko so billig zu stehen, daß das Liter im Kleinverkauf zwischen 2 bis 3 Centavos (4 bis 6 Pf.) verkauft wird. Es dürfte ein leichtes sein, den Geschmack des Pulque dem unsrigen anzupassen und dementsprechend zu veredeln. H. Juan Ludewig.

The Physiology and Diseases of Hevea brasiliensis by T. Petsch. London, 37 Soho Square, W., Dulan & Co. Ltd.; 268 Seiten, 18 Abbildungen.

Physiologie und Krankheiten der Hevea brasiliensis ist der Titel eines interessanten Buches, welches kürzlich in London erschienen ist. Der Verfasser, ein bekannter tropischer Mykologist, bespricht in den ersten acht Kapiteln in ausführlicher und klarer Weise die pflanzenphysiologischen Vorgänge der Hevea. Besonders lesenswert erscheinen die im II. Kapitel zusammengestellten Beobachtungen über Latex und Kautschuk sowie die Ausführungen über die verschiedenen Koagulationsmittel, von denen Formalin besonders hervorgehoben wird; um das Nachdunkeln des Kautschuks zu vermeiden, wird ein Erhitzen bis auf 160° F. vorgeschlagen. Kapitel IV enthält lesenswerte Einzelheiten über physiologische Vorgänge im Wachstum und bei der Erzeugung des Latex; in den Kapiteln V und VI werden die verschiedenen Zapfmethoden und deren Ergebnisse eingehend behandelt. Der Verfasser

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

empfiehlt, bei den Erträgen nicht den gewonnenen Latex, sondern den erzielten Kautschuk anzuführen, der immer in demselben Zustand der Trockenheit gewogen werden müsse. Im VIII. Kapitel bespricht der Verfasser unter der Aufschrift „General Sanitation" die Vorbeugungsmaßregeln, vermittels derer die Ausbreitung von Krankheiten in den Plantagen vermieden werden kann. Er empfiehlt besonders das Ausroden der beim Abholzen übrig gebliebenen Baumstümpfe unter Hinweis darauf, daß die Kosten dieser Arbeit nicht so hoch seien wie der durch das Nichtausroden entstehende Schaden, da die faulenden Holzreste einen vorzüglichen Nährboden für schädliche Pilze bilden, die dann auf die Hevea übersiedeln. Die Pataling Rubber Estates Company berechnet in ihrem Jahresberichte 1910. daß die Kosten des Ausrodens der Stümpfe und des Entfernens der Holzreste nicht über 6 Pence per angepflanzte Hevea betragen habe und so einer billigen Versicherungspolice gegen Erkrankungen gleichkomme. Im gleichen Kapitel werden noch die Pflanzweite, das Auslichten, die Schattenbäume, die Zwischenkulturen und ähnliche Fragen besprochen.

Die Kapitel IX bis XV behandeln ausführlich und an Hand zahlreicher Abbildungen die verschiedenen Krankheiten der Hevea, Kapitel IX die Blattkrankheiten, X die Wurzelkrankheiten, XI die Krankheiten des Stammes; einen besonderen Raum nimmt die Phytophtora Faberi, der Heveakrebs ein.

Das Buch ist wegen der übersichtlichen Zusammenstellung, der oftmaligen Bezugnahme auch auf pflanzenphysiologische Vorgänge bei anderen Kautschukpflanzen, sowie der zahlreichen, auf neuesten Forschungen basierenden Gesichtspunkte nicht nur den Heveapflanzern, sondern den Kautschukpflanzern im allgemeinen zu empfehlen. H. Juan Ludewig.

„Von der Heydts Kolonial-Handbuch 1911." Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen. Herausgegeben von Franz Mensch und Julius Hellmann. Preis geb. 5 M. Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A. G., Berlin-Leipzig-Hamburg.

Bei dem ständigen Anwachsen der Kolonialwerte, besonders in der gegenwärtigen Berichtsperiode, ist es für den Bankier und Privatkapitalisten ein Bedürfnis geworden, sich auch über diese Werte ein geeignetes Bild zu schaffen. Das Buch, welches nunmehr in 5. Auflage erscheint, hat sich in den Inter-

---

Ein schlechtes Wort. „Über den Geschmack läßt sich nicht streiten", denn mancher glaubt dadurch der Pflicht enthoben zu sein, seinen Geschmack weiter zu bilden. Bei manchem auch hat sich durch dieses Wort der Glaube vollständig festgesetzt, daß man in Sachen des Geschmacks nichts dazu lernen könne. Und wie falsch ist das. — Eine Schule des Geschmacks betreffend Wohnungs-Ausstattung haben viele vortreffliche Leute in den Schriften von W. Dittmar, Möbelfabrik, Berlin C, Molkenmarkt 6, gefunden, besonders aber in dem Heftchen „Bilderhängen, Möbelstellen, Einrichten". Dieses zeigt 24 Abbildungen aus der Ausstellung für zeitgemäßes Wohnen, Tauentzienstr. 10, und jedem Bild ist ein kleiner Text beigegeben, der einen Gedanken behandelt, der dem entwerfenden Künstler abgelauscht ist. Man erfährt dabei die Urmotive, weshalb das Bild dort hängt, warum das Möbel die Höhe hat und so fort. Für Übersee werden die Möbel zerlegbar angefertigt, soweit es für die Zusammensetzung am Bestimmungsort rätlich ist.

essentenkreisen schnell eingeführt und ist heute nicht nur in Deutschland, sondern auch in den Kolonien weit verbreitet. Die neue Auflage berichtet wiederum ausführlich über die deutschen Kolonialunternehmungen, nicht nur Aktien-Gesellschaften, sondern auch Kolonialgesellschaften, G. m. b. H., offene Handelsgesellschaften und Privatunternehmungen. Es ist das einzige Werk, welches sich derartig eingehend über die finanziellen Verhältnisse der einzelnen Institute verbreitet, zumal außer dem Gründungsgang und der letzten Bilanz auch die Dividenden, die Mitglieder der Verwaltung, Zweck und Tätigkeit, Besitzstand und Kapital angegeben sind.

Carl Hagenbeck, Die Bedeutung der Zebus und Zebu-Kreuzungen. Stellingen bei Hamburg.

Es sind in letzter Zeit über indische Zebus und deren Kreuzungsprodukte in der Fachpresse wiederholt Meinungsäußerungen erschienen, welche sich über das Für und Wider dieser Frage nach den verschiedensten Richtungen hin verbreiten. In der kleinen Schrift legt Hagenbeck ausführlich dar, welches Ziel er mit seinen in Stellingen unternommenen Kreuzungsversuchen verfolgt, in der festen Überzeugung, daß eine Verbreitung dieses Gedankens unserer kolonialen Landwirtschaft sowie der tropischen Landwirtschaft im weiteren Sinne von außerordentlichem Nutzen sein wird. Die Broschüre wird Interessenten von der Firma Carl Hagenbeck kostenlos zur Verfügung gestellt.

Tropische Tierarzneimittel

laut Spezialbroschüre:
„Haustierarzt für die deutschen Kolonien“
(Versand gratis und franko).

Instrumente und Veterinärbedarfsartikel

laut Spezialbroschüre:
„Tierzucht und -Pflege in den Tropen“
(Versand gratis und franko).

Chemikalien zur Schädlingsbekämpfung

wie: Arsenik und dessen Salze, Kresole, Formalin, Kupfersalze, Phenole, Schwefel- und Nikotinpräparate usw. Säuren **zur Coagulation von Kautschuk.**
Conservierungspräparate für Lebensmittel, Felle usw.

Speziallaboratorium für Seuchen- und Schädlingsbekämpfung.

Unentgeltliche Auskunft und Ratschläge.

„EDA“ Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft (vorm. Export-Vereinigung deutscher Apotheker) **Berlin W 50.**

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 26. 8. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, Hachfeld, Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teeger in Hamburg.

Aloë Capensis 80—82 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 66¼ (29. 8.), Togo 64 (19. 8.), Ägyptische Mitafifi fully good fair 88½ (17. 8.), ostafrik. 81—83 (Ende Aug.), Bengal, superfine 55½, fine 53½, fully good 51½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 110 Mk. pro 1000 kg. (21. 8.)

Calabarbohnen — Mk. pro 1 kg.

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,60—3,— Mk.; Zacatille 2,30—3,— Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 23—24½, ostafrik. 24—25, Südsee 25—25¼ Mk. pro 50 kg. (21. 8.)

Datteln. Pers. 14,50—15,— Mk. pro 50 kg.

Dividivi 10—12 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun 10,12½—10,20 Mk. pro ½ kg. (21. 8.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. 17—22½ Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 15¼—15¾ Mk. pro 50 kg. (21. 8.)

Feigen, Sevilla, neue — Mk. pro Kiste Smyrna Skeletons 36—40 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. Ia 7—8,—, IIa 1,60—4,00 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. —, Mexik. 43, D. O. A. 51 für Ia, Aloë Maur. —, Manila (f. c.) 42, (g. c.) 69 Mk. (19. 8.)

Häute. Tamatave 50—58, Majunga, Tulear —, Sierra Leone, Conakry 80—105, Bissao, Casamance 80—83, ostafrik. 65—75 Pf. pro ½ kg. (21. 8.)

Holz. Eben-, Kamerun 6½—8½, Calabar 6—8¼, Mozambique 4¾—6¼, Minterano I 15—17½, Tamatave 6—8, Grenadillholz 6½—7¼ Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 130—200, Congo 60—120 Mk. pro 1 cbm. (21. 8.)

Honig, Havana 26,50—27,50, mexik. 26,50—27,50, Californ. 39—44 Mk. pro 50 kg (unverz.

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., Ochsen —, Madagaskar dto —, Buenos Aires 30—40, Rio Grande Ochsen 45—65 Mk. für 100 Stück.

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 76 Mk. (21. 8.)

Jute. ind. firsts, alte Ernte —, neue 36 Mk. (19. 8.)

Kaffee. Santos 0,62—0,67, do. gewasch. 0,65—0,69, Rio 0,61—0,66, do. gew. 0,65—0,68, Bahia 0,61—0,64, Guatemala 0,68—0,76, Mocca 0,73—0,89, afric. Cazengo 0,59—0,62, Java 0,88—1,20 (26. 8.), Liberia 0,66—0,66½, Usambara I 0,71—0,77 pro ½ kg. (21. 8.)

Kakao. Kamerun Plantagen 55—56, Lagos, Togo 50—52½, Togo Plantagen —, Accra, Lagos, Calabar 50—52½, Bahia 50—58, Sao Thomé 52—57, Südsee 60—70, Caracas 52—60 Mk. pro 50 kg. (21. 8.)

Kampfer, raff. in Broden 3,75—3,85 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 0,95—1,60, Chips 0,20 Mk. pro ½ kg.

Kapok, indischer, 115—110 Mk. (19. 8.)

Kardamom. Malabar, rund 2,30—3,80, Ceylon 2,50—4,30 Mk. pro ½ kg.

(Fortsetzung umstehend.)

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft
:: **auf Aktien** ::

Hamburg, Tsingtau, Hongkong, Canton, Swakopmund Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Keetmanshoop.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern,

ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 6,10—6,30, Ia Süd-Kamerun geschn. 6,50—6,60, Para Hard cure fine, loco 10,40—10,50, a. Lieferung 10,80. Peruvian Balls 9,—, Ia Conacry Niggers 8,30. Ia Gambia Balls 5,60. Ia Adeli Niggers 9,70—10,—, Ia Togo Lumps 5,10, Ia Goldküsten Lumps 3,70—4,—, Ia Mozambique Spindeln 9,00—9,60, Ia dto. Bälle 8—9,40, Ia Manihot Bälle 6,30—6,50, Ia Manihot Platten 6,50—9,—, Ia Kamerun Kuchen 5,20—5,80, Ia Ceylon Plantagen 12,60 bis 13, IIa Ceylon Plantagen 8,40—11,70 Mk. pro 1 kg. (19. 8.)

Kolanüsse. Kamerun - Plantagen, 1/4 Nüsse 70—72 1/2 Mk. (21. 8.)

Kopal. Kamerun 65—75, Benguela, Angola 60—140, Zanzibar (glatt) 80—180, Madagaskar do. 50—220 Mk. per 100 kg (21. 8.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 110, Togo 115 Mk. pro 1000 kg. (21. 8.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 9—9,25, Madagaskar 9—9,25 Mk. (21. 8.)

Nelken. Zanzibar 70—71 Mk. pro 50 kg. (21. 8.)

Öl. Baumwollsaat —, Kokosnuß, Cochin 83, Ceylon 79, Palmkernöl 75 1/2 pro 100 kg, Palmöl, Lagos, Calabar 29 1/2, Kamerun 29, Whydah 29 1/2, Sherbro, Rio Nunez 26 3/4, Grand Bassam 27, Liberia — Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 59—56, 2. Pressung 57—54 Mk. pro 100 kg. (21. 8.)

Ölkuchen. Palm- 116—118, Kokos- 132—157, Erdnuß- 130—157, Baumwollsaatmehl 140—160 Mk. pro 1000 kg. (21. 8.)

Opium, türk. 29—30 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 19,10, Whydah 19,—, Popo 18,90, Sherbro 18,35, Bissao, Casamance, Rio Nunez 18,60, Elfenbeinküste 18,80 pro 50 kg. (21. 8.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,80—2, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro 1/2 kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 47.50, weißer 72—74,50, do. gew. Muntok 78—80 Mk. pro 50 kg, Chillies 90—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 40—43, ordinär 28—29, Ia Sierra Leone 20—22, Grand Bassa, Ia 20—21, do. IIa 14—15, Cape Palmas, gute 16—17 1/2, Gaboon 12—13 Mk. pro 50 kg. (24. 8.)

Reis, Rangoon, gesch. 19—25, Java 37 bis 49 Mk. (21. 8.)

Sesamsaat. Westafr. 14—15 1/2, ostafr. 15 3/4 bis 16 1/4 Mk. pro 50 kg. (21. 8.)

Sojabohnen. 153 Mk. pro 1000 kg. (21. 8.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro 1/2 kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,65—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,65—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80—1,50 Mk. pro 1/2 kg.

Vanille. Madagaskar 38, Tahiti 10 1/2—11 Mk. pro kg. (21. 8.)

Wachs. Madagaskar 266—268, Deutsch-Ostafr. 275—274, Bissao 270—272, Chile 290—292, Brasil —, Benguela —, Abessinien 278, Marokko — Mk. (21. 8.)

Erfolgreiche Keimung

kann nur mit voller Kenntnis der kleinen Hilfen und Eigenheiten, die das Saatgut verlangt, erreicht werden.

Neben den vorzüglichen Resultaten der neuen Manihot-Arten Dichotoma und Piauiensis Ule sind natürlich auch Enttäuschungen nicht ausgeblieben, die hauptsächlich auf das Fehlen jeglicher Vorschriften für eine rationelle Keimung zurückzuführen sind.

Wie wertvoll solche Fingerzeige wirken, beweisen die Erfolge bei Beobachtung unserer Angaben für die Keimung, denen wir es auch verdanken, dass allmählich das Misstrauen verschwindet, mit dem Dichotoma und Piauiensis im Anfang — wie jede andere neu eingeführte Art — zu kämpfen hatten.

Es ist nicht notwendig, sofort grosse Unkosten aufzuwenden, da wir für Versuche Postpakete à 4 1/2 kg Inhalt (etwa 3700 Saatkerne) à M. 60,— portofrei nach allen Ländern versenden, unter Beifügung genauer Anweisungen für die Keimung und Anpflanzung von Dichotoma Ule (für lehmigen Boden) und Piauiensis Ule (für sandigen Boden). Grössere Bezüge liefern wir à M. 3,50 per 1/2 kg frei Hamburg in Säcken von 60 kg, seemässig in Kisten verpackt. Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

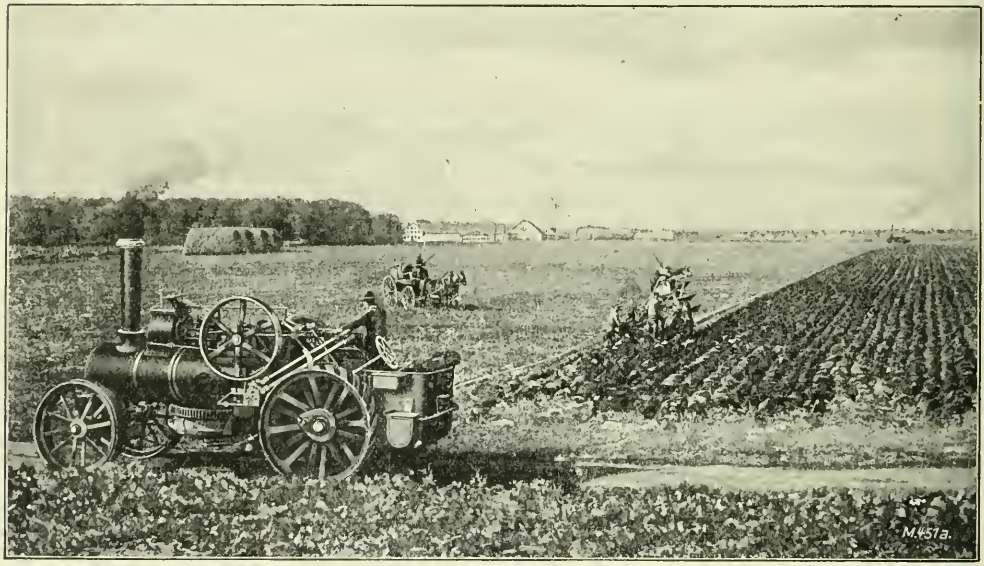
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Organisation und Mitgliedschaft
des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

In Verbindung mit dem Reichs-Kolonialamt, dem Reichsamt des Innern und dem Ministerium für Handel und Gewerbe fördert das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Kolonialwirtschaft und damit die heimische Volkswirtschaft.

Die Unternehmungen des Komitees erstreben insbesondere:

1. Die Deckung des Bedarfs Deutschlands an kolonialen Rohstoffen und Produkten aus den eigenen Kolonien zur Schaffung einer breiteren und gesicherteren Grundlage für den heimischen Gewerbefleiss.
2. Die Entwicklung unserer Kolonien als neue sichere Absatzgebiete für den deutschen Handel und die deutsche Industrie und im Zusammenhange damit die Einführung neuer Maschinenindustriezweige, z. B. für die tropische Landwirtschaft, in Deutschland.
3. Den Ausbau des Verkehrs mit und in den Kolonien, insbesondere eines kolonialen Eisenbahnnetzes, sowie die Schaffung einer rationellen Wasserwirtschaft in den Kolonien.
4. Eine deutsche Siedlung in den Kolonien.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee ist am 18. Juni 1896 begründet und besitzt die Rechte einer juristischen Person.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee unterhält eine Zentralstelle in Berlin und Zweigniederlassungen in den Kolonien. Für das Baumwollversuchswesen besteht seit 1906 die „Baumwollbau-Kommission", für kolonial-technische Fragen seit 1910 die „Kolonial-Technische Kommission" und zur Förderung der Kautschuk- und Guttapercha-Produktion in den Kolonien seit 1911 die „Kautschuk-Kommission".

Die Unternehmungen des Komitees werden durch die Reichsregierung, die Wohlfahrtslotterie, Handelskammern, Städte, Banken, kaufmännische und industrielle Körperschaften und Vereine, Missionen, koloniale Gesellschaften und Institute tatkräftig gefördert.

Die Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW., Unter den Linden 43 (Mindestbeitrag M 15,— pro Jahr), berechtigt a) zu Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung; b) zum Bezug der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer" mit Beiheften; c) zum Bezug des Kolonial-Handels-Adressbuches"; d) zum Bezug der „Verhandlungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees"; e) zum Bezug des „Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien" zum Vorzugspreise von M 4,50; f) zum Bezug der Kolonialen Volksschriften; g) zur freien Benutzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Archivs.

Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,
Berlin NW, Unter den Linden 43.

Plantagen-Maschinen.

Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge, Erdschaufeln.

Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb.

Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Walzwerke, Blockpressen, Koagulierungsmittel.

Faserbereitung: Entfaserungs- und Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Musa usw.

Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs- Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren.

Getreide, Reis, Mais: Mühlen jeder Art, Manioc-Raspelmaschinen. Vollständige Stärke- und Sago-Fabrikations-Einrichtungen.

Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate.

Ölmühlen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**

Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.

Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.

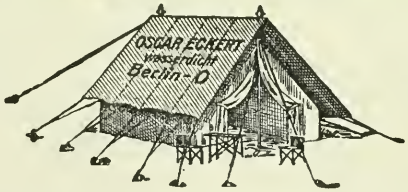
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl- Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 1.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen



Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.

Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.

Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums: Prüfung und Bewertung kolonialer Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Bewertung von Kohlen, Torf- kolonialpflanzlichen Oelprodukten, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

An- und Verkauf von

Kolonialwerten.

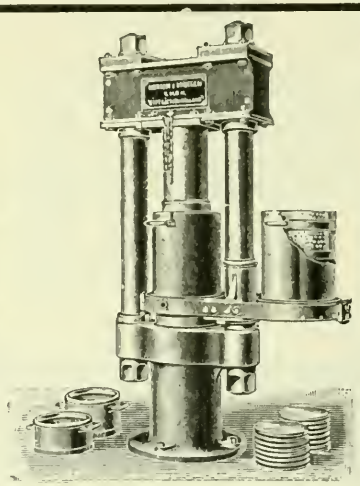
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Medikamente

für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Hunde, Kaninchen etc. Ungeziefer- und Desinfektionsmittel empfiehlt

Dr. W. Höveler, Elten a. Rhein.

Man verlange Preisliste, sowie Dr. Hövelers kleines Tierarzneibuch.



Merrem & Knötgen
Maschinenfabrik G. m. b. H., Wittlich (Rheinland)

Spezialität:

Pressen zur Ölgewinnung
Hydraulische Pressen für kontinuirlichen Betrieb
Spindelpressen mit Differentialhebel-Druckwerk
Wein-, Obst- und Fruchtsaftpressen.

Prospekte gratis und franko.

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Herkules

beste Windturbine, bewährt in den Kolonien für Antrieb aller Maschinen. Bis zu 12m Raddurchmesser ausgef. f. Elektrizität. Für alle Wasserförderung n. Lieferant der K. Gouvernements.

Deutsche Windturbinen-Werke Rud. Brauns, G.m.b.H., Dresden.

Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität **Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.**

Spezialität **Ochsenwagen- sowie Bagagedecken.**

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◘ Buren-Treckzelte. ◘ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW 40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.

Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Waren-verschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ⌧ Kommission. ⌧ Assekuranz.
Export. ⌧ Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover — **Hannover-Herrenhausen** — Code: Staudt & Hundius

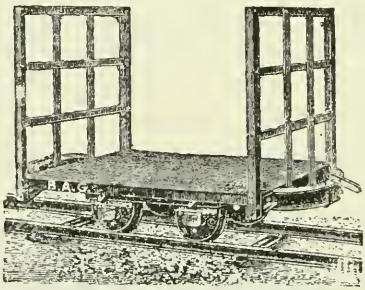
Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen

Export nach allen Ländern

Kataloge auf Wunsch gratis



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

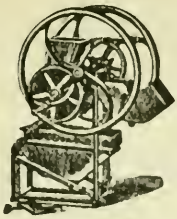
Eigene Fabrikation

Kataloge auf Wunsch gratis

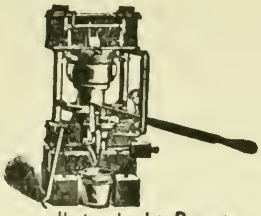
Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linienstr. 80.

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

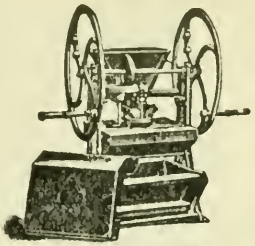
offeriert nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzensamen auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum **Studium** für **Farmer** etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.



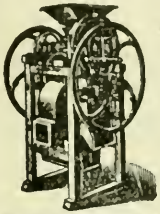
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine



Erdnuss-Enthülsungsm.

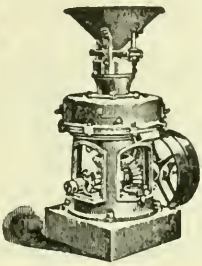
Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.

Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen Interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

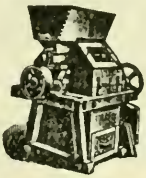
Fr. Haake, Berlin NW. 21

Kolonial-Maschinenbau

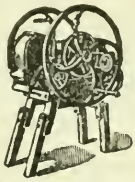
Mahl- u. Öl-Mühlen etc.



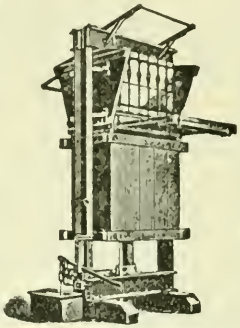
Schrotmühle



Reisschälmasch.



Baumwollginmasch.



Baumwoll-Ballenpresse

Max Erler

Hoflieferant

Leipzig, Brühl 34-36

empfiehlt sich zur

Verarbeitung aller Arten Felle

zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen

womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

Energ. geb. Beamter

27 Jahre, **sucht** Stellung auf Farm in Südwest als

Verwalter oder Volontär-Verwalter

o. gr. Verg. Antritt kann jederzeit erfolgen. Gefl. Off. u. R. R. an die Exped. d. Z.

Baum-, Stumpf- und Strauch-

Rodemaschine

„Durch Dick und Dünn" — D. R. G. M.

Leistung: Die Maschine zieht in 10 Stunden mit 1 oder 2 Zugtieren und 3 Mann Bedienung je nach Stärke und Boden-Beschaffenheit 100 bis 400 Stück Stubben, bis zu einer Stärke von 1,20 m Durchmesser.

Roggatz & Co. Inhaber: K. Fitzner **Berlin-Pankow**

Schulstr. 28, Tel.-Amt Pankow 518. Prima Referenzen. Man verlange Prospekte.

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

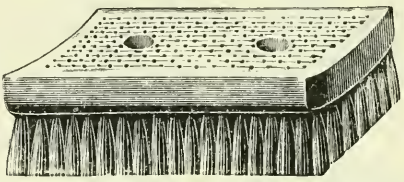
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für
Maschinenbürsten
sowie
technische Bürsten
aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität:
Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten
(Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Herausgeber: ERNST VOHSEN

Schriftleitung: D. WESTERMANN

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

Inhalt des Juli-Heftes 1911: Die Arbeiterfrage in Südafrika von Gerhard Hildebrand, Solingen. — Das 75jährige Jubiläum der Norddeutschen Missionsgesellschaft in Bremen von Missionsdirektor A. W. Schreiber, Bremen. — Die britische Reichskonferenz von Privatdozent Dr. Zadow, Greifswald. — Allgemeine Rundschau. — Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau. — Bücherbesprechungen.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW48.

Deutsch-Ostafrikanische Rundschau.

Herausgeber: **Hermann Passavant,** Oberleutnant a. D., Daressalam.

Erscheint wöchentlich 2-mal in Daressalam (Deutsch-Ostafrika)
Gratisbeilage: Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika.

Die D.O.R. ist eine auf dem Boden der Regierung stehende, nach liberalen Grundsätzen geleitete Zeitung, die in erster Linie danach trachtet, die Verhältnisse in Deutsch-Ostafrika zu schildern, wie sie tatsächlich sind, und die besondern Wert darauf legt, ohne Sensation zuverlässige Meldungen zu verbreiten.

Zuverlässigste Berichterstattung über Deutsch-Ostafrika.

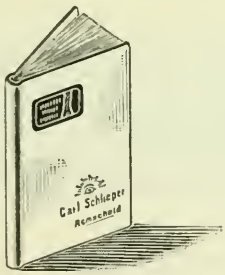
Abonnementspreis: Jährlich M. 24,00

Annahmestelle für Abonnements und Inseratenaufträge:

Deutscher Kolonial-Verlag, G. Meinecke, Berlin W. 30

Probenummern gratis.

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung



ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten für allererste Kolonial-u. Pflanzungs-Gesellschaften wie Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, } f. o. b.
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } Colombo

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert

Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

Prospekte, Anschläge gratis.

Inserat angeben!

Zerlegbare, transportable

Tropenhäuser

liefert konkurrenzlos

Deutscher Holzbau H. & F. Dickmann, Berlin W57.

LINNAEA

Naturhistorisches Institut

Berlin NW21, Turmstr. 19

Naturwissenschaftliche Lehrmittel

Anatomie
Zoologie
Botanik

Preislisten kostenlos

Angebote von zoologischem und botanischem Material erwünscht

E. C. Kaufmann & Co.

HAMBURG 14, Sandtorkai 15

Export von Lebensmitteln aller Art

haltbar in den Tropen

sowie sämtlicher Industrie-Erzeugnisse

Äusserst vorteilhaft

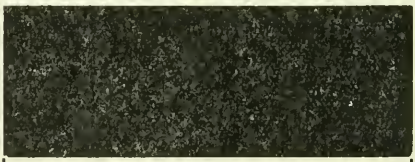
Spezialität:

Verproviantierung und Ausrüsten ganzer Expeditionen, Forschungsreisen, Faktoreien, Farmer, Beamten, Militär und Marine

Unsere Preislisten stehen kostenlos und portofrei zu Diensten

Überseeische Rohprodukte usw.

werden zu geringem provisionsweisen Verkauf übernommen.



Suchen Sie Stellung

in den Deutsch-Afrikanischen Kolonien oder

Angestellte

nach den Deutsch-Afrikanischen Kolonien, so verl. Sie kostenlose Zusendung des **„Arbeitsmarkt** für die Deutsch-Afrikanischen Kolonien" durch den Verlag: **Hans Winterfeld, Berlin-Charlottenburg,** Bismarckstr. 102. Fernspr.: Amt Charlottenb. 10161.

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische Fabrik und Export

Tropen - Versand - Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

---

Kaufmann

28 Jahre, mehrere Jahre selbständig auf großer Baumwollpflanzung in Ostafrika, gesundheitshalber 1 bis 2jährigen Europaaufenthalt nötig, wünscht entsprechenden Posten bei Kolonialgesellschaft.

Erste Referenzen!

Offerten unter **F 75** an die Expedition dieses Blattes.

Coleus-Saat

zur Unterdrückung des Unkrautes

siehe »Der Tropenpflanzer« No. 6, Seite 331

M. 6,— per 100 Gramm (ungereinigt) gegen Nachnahme od. Einsendung des Betrages.

Way Halim Estate
Telok Betong — Süd-Sumatra.

Junger Kaufmann,

24 Jahre, gesund und militärfrei, firm in der einfachen, doppelten und amerikanischen Buchführung und im Kassenwesen, sucht, auf Ia Zeugnisse gestützt, entsprechende Stellung auf

Pflanzung.

Offerten sub. **H. H. 32** Expedition dieses Blattes.

Pflanzer,

bisher in der Südsee in Kautschuk u. Kakao tätig gewesen, tüchtiger Kaufmann, in jeder Hinsicht an selbständiges Arbeiten gewöhnt, sucht per Anfang Oktober (Ausreise) Stellung. Gefällige Offerten unter V. K. 46. an die Expedition des Blattes.

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL. **Hamburg** Teleph.: Gruppe3 2996,2997 u.2998.

Grosse Reichenstr. 25/33 (Afrika-Haus).

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale“* Abonnent sein.

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von		
Hamburg, Rotterdam, Southampton, Lissabon, Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika
	nach	Deutsch-Ost-Afrika
	nach	Mashonald.
	nach	Zambesia
	nach	Rhodesia
	nach	Transvaal
	nach	Natal
	nach	Capland

von		
Hamburg, Antwerpen und Southamptoo	nach den	Canarisch. Inseln
	nach	Süd-Afrika

Vergnügungsreisenden

von		
Hamburg, Rotterdam, Southampton und vice versa	nach	Lissabon
	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
Lissabon und vice versa	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Italien

von		
Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Kösliu	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

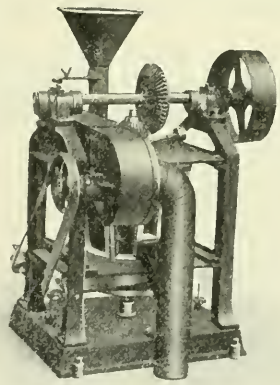
Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Form 2

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Reismühle „COLONEL"



Beste neuzeitliche Mühle für Kolonien.

Erzeugt ohne jede weitere Hilfsmaschine weißen, konsumfähigen Reis.

Große Leistung bei geringem Kraftbedarf.
Niedriger Anschaffungspreis.
Geringe Unterhaltungskosten.
Für Anfänger und Kleinbetriebe unentbehrlich

Bau moderner Maschinen und kompl. Einrichtungen für:

Reismühlen, Hafermühlen, Grütze- und Graupenmühlen, Kakao- und Chokoladefabriken.

F. H. SCHULE G.M.B.H. HAMBURG

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt.

Eigene Bureaus: Rangoon, Bangkok, Saigon, New-York

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe

Harburg a. E.

:: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

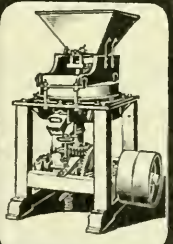
Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte**, viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**



„Webers Original"
Unterläufer-Steinschrotmühle
mit selbstschärfenden
Patent-Mahlsteinen
Unübertroffene Leistungsfähigkeit und Bauart
C. Weber & Co., Artern.

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

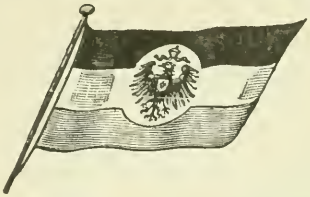
CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)*.... 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS 6e

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg



Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

Versandhaus „Übersee“

PINCKERT & CO.

ERFURT-T

TELEGRAMM-ADRESSE:
SimbaErfurt A.B.C.Code 5th Ed.
W. Staudt und O. Hundius.

BANK-KONTO: Privatbank zu Gotha, Filiale Erfurt. Concern der Deutschen Bank.

Geschäfts-Prinzip: Die besten Waren sind gerade gut genug für unsere Überseer; denn die besten Waren sind die billigsten

Spezialhaus für

Tropen-Ausrüstungen

für Offiziere, Beamte, Kaufleute, Farmer usw.

Expeditions-Ausrüstungen

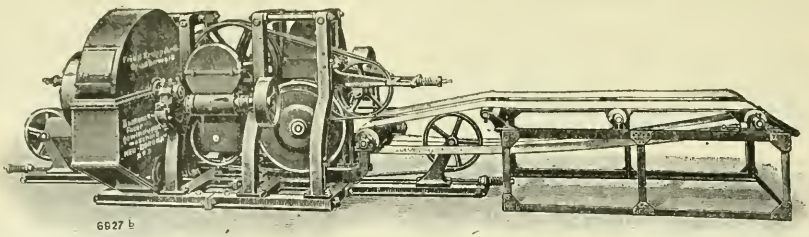
Thüringer und Sächsische Industrie-Erzeugnisse.
Artikel für den Hausbedarf, Plantagengeräte, Maschinen usw.

Coulante Bedienung zu vorteilhaften Preisen

Beste Referenzen aus allen Überseer-Kreisen. Lieferanten verschiedener Gouvernements und Versuchs-Stationen. Wir erbitten Vertrauens-Orders, welche auf Grund der persönlich in den Tropen gesammelten reichen Erfahrungen fach- und sachgemäß ausgeführt werden. Verlangen Sie bitte unsere neueste, reich illustrierte Preisliste „E“, sowie Spezial-Liste der medizinisch-pharmazeutischen Abteilung, welche portofrei zur Verfügung steht.

Permanente Ausstellung für den Tropenbedarf

In unseren gesamten Kolonien können an verschiedenen Plätzen noch Vertretungen für uns vergeben werden. Interessenten wollen sich dieserhalb mit uns in Verbindung setzen.



Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“

PATENT BOEKEN

für Agaven, Fourcroya, Sanseviera u. andere faserhaltige Pflanzen.

Auf der Ackerbau- u. Industrie-Ausstellung Allahabad (Britisch Indien) wurde der Neu-Corona-Maschine die **„Goldene Medaille“** zuerkannt.

Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen. Ballenpressen.

Zuckerrohr-Walzwerke. Kaffee-Schäl- u. Poliermaschinen.

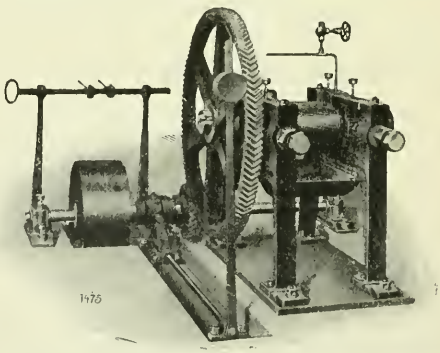
Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Zerkleinerungs-Maschinen:

Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Maschinen und vollständ. Anlagen
zur
Gewinnung von Rohgummi

Krane- und Verlade-Einrichtungen



FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Höhere Ernten

werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.

Kemna's Heissdampfpflug auf der Plantage Kingwagwanda am Mbumifluß der „Deutschen Rufiji-Baumwollgesellschaft" in Tätigkeit.

Kemna's Patent-Heissdampfpflüge

mit Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer für Kohlen-, Holz- und Strohfeuerung arbeiten in

Europa .·. Amerika .·. Afrika

Vorprüfung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1909
Anerkennung: „Neu und beachtenswert" und

Grosse silberne Denkmünze.

Über 7500 Lokomotiven mit Patent Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer sind im Betriebe.

J. Kemna, Breslau V.

Größte Dampfpflugfabrik Deutschlands.

Hervorragende Gutachten stehen Reflektanten zur Verfügung.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

15. Jahrgang. Nr. 10. Oktober 1911.

DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

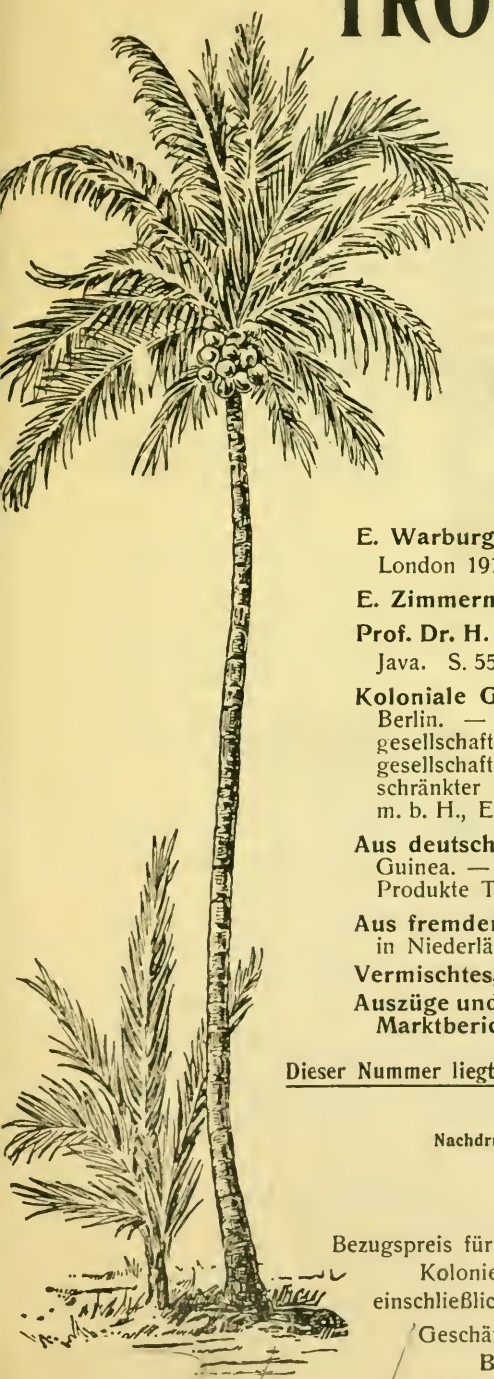
Organ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.



Inhaltsverzeichnis.

E. Warburg, Die Zweite Internationale Kautschukausstellung in London 1911. S. 525.

E. Zimmermann, Die Ölpalme am Tanganyika-See. S. 549.

Prof. Dr. H. Miehe, Der Tabakbau in den Vorstenlanden auf Java. S. 559.

Koloniale Gesellschaften, S. 569: Deutsche Togogesellschaft, Berlin. — Agupflanzungsgesellschaft, Berlin. — Pflanzungsgesellschaft Kpeme in Togo, Berlin. — Togo-Pflanzungs-Aktiengesellschaft, Berlin. — Deutsche Kamerun-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Hamburg. — Sigi-Pflanzungs-Gesellschaft m. b. H., Essen.

Aus deutschen Kolonien, S. 574: Plantagenstatistik von Neu-Guinea. — Ausfuhr Samoas 1910. — Ausfuhr der wichtigsten Produkte Togos 1910.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 576: Die Kapokkultur in Niederländisch-Indien. — Teekultur und -ausfuhr Javas.

Vermischtes, S. 578: Die Baumwollsamenmühlen der Welt.

Auszüge und Mitteilungen, S. 579. — **Neue Literatur,** S. 586. — **Marktbericht,** S. 588.

Dieser Nummer liegt Beiheft zum „Tropenpflanzer" Bd. XII, Nr. 6, 1911 bei.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Organisation und Mitgliedschaft
des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

In Verbindung mit dem Reichs-Kolonialamt, dem Reichsamt des Innern und dem Ministerium für Handel und Gewerbe fördert das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Kolonialwirtschaft und damit die heimische Volkswirtschaft.

Die Unternehmungen des Komitees erstreben insbesondere:

1. Die Deckung des Bedarfs Deutschlands an kolonialen Rohstoffen und Produkten aus den eigenen Kolonien zur Schaffung einer breiteren und gesicherteren Grundlage für den heimischen Gewerbefleiss.
2. Die Entwicklung unserer Kolonien als neue sichere Absatzgebiete für den deutschen Handel und die deutsche Industrie und im Zusammenhange damit die Einführung neuer Maschinenindustriezweige, z. B. für die tropische Landwirtschaft, in Deutschland.
3. Den Ausbau des Verkehrs mit und in den Kolonien, insbesondere eines kolonialen Eisenbahnnetzes, sowie die Schaffung einer rationellen Wasserwirtschaft in den Kolonien.
4. Eine deutsche Siedlung in den Kolonien.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee ist am 18. Juni 1896 begründet und besitzt die Rechte einer juristischen Person.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee unterhält eine Zentralstelle in Berlin und Zweigniederlassungen in den Kolonien. Für das Baumwollversuchswesen besteht seit 1906 die „Baumwollbau-Kommission", für kolonial-technische Fragen seit 1910 die „Kolonial-Technische Kommission" und zur Förderung der Kautschuk- und Guttapercha-Produktion in den Kolonien seit 1911 die „Kautschuk-Kommission".

Die Unternehmungen des Komitees werden durch die Reichsregierung, die Wohlfahrtslotterie, Handelskammern, Städte, Banken, kaufmännische und industrielle Körperschaften und Vereine, Missionen, koloniale Gesellschaften und Institute tatkräftig gefördert.

Die Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW., Unter den Linden 43 (Mindestbeitrag M 15,— pro Jahr), berechtigt a) zu Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung; b) zum Bezug der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer" mit Beiheften; c) zum Bezug des Kolonial-Handels-Adressbuches"; d) zum Bezug der „Verhandlungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees"; e) zum Bezug des „Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien" zum Vorzugspreise von M 4,50; f) zum Bezug der Kolonialen Volksschriften; g) zur freien Benutzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Archivs.

Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,
Berlin NW, Unter den Linden 43.

W. MERTENS & Co.
G.M.B.H. BERLIN

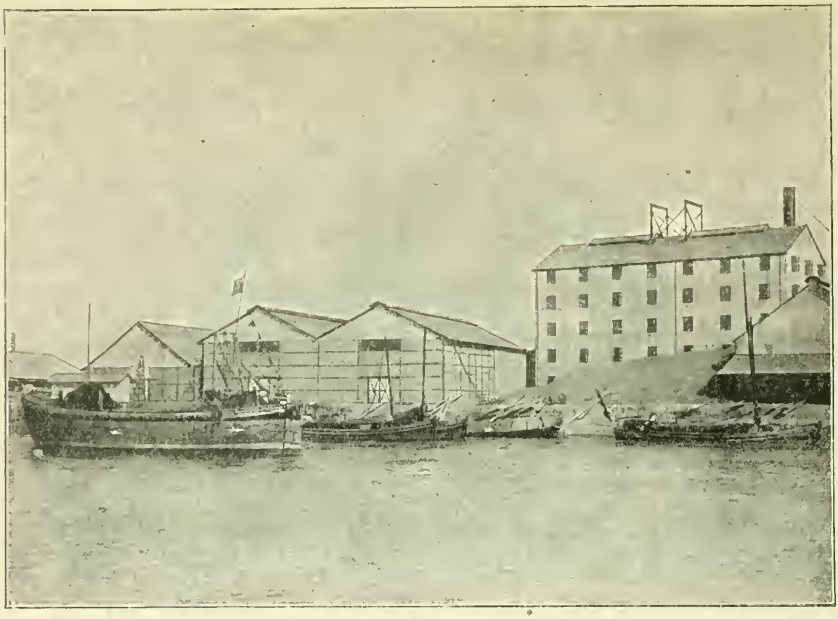
Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 — UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS — MINING CODE MOREING & NEAL



HOLLANDIA Stoom-Rijspellerij, Rangoon:
Paddy Go-downs errichtet aus

PATENT-BAUEISEN-KONSTRUKTION

Eine billige Eisenkonstruktion. Auf kaltem Wege zu verarbeiten. Stets gebrauchsfertig. Leicht und schnell von jedermann ohne technische Hilfe aufzubauen. Bequemer Transport der einzelnen Konstruktionsteile. Tropen-, feuer-, sturm- und termitensicher. Zur Reparatur von Geräten, Transportmitteln usw. auf jeder Plantage, Farm und Faktorei. Tausendfältig zu verwenden.

Patent-Baueisen sollte auf keiner Plantage, Farm und Faktorei fehlen.

Erste Referenzen.

Prämiert:
Kapstadt 1905, Berlin 1907, Bangkok 1911.

Kostenanschläge und Zeichnungen von kompletten Gebäuden kostenlos und postfrei.

Elliesen & Michaelis, Hamburg 11
Holzbrücke 5a

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen.

Nachdruck verboten.

Kautschuk-Interessenten!

„PURUB“ patentiertes Koagulierungs- und Desinfektionsmittel für Kautschukmilch, circa 70—80% billiger als Essigsäure.

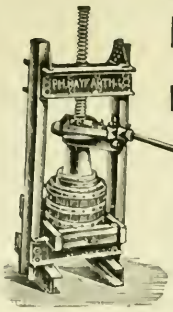
Absolute Desinfektion,
Höhere Gewichtsausbeute,
Hervorragende Qualität,
auf Jahre hinaus unverändert haltbar,
In Nerv und Elastizität unübertroffen.

Neu! Spezialverfahren für Neu!

Kickxia-Castilloa-Ficus-Milch.

Alleinverkauf für
Amazonasgebiet: Gruner & Co. Pará und Dusendschön, Zarges & Co., Manáos.
Sumatra: Güntzel & Schumacher, Medun.
Malay-States: Behn, Meyer & Co. Ltd. Singapore und Penang.
Siam: Behn, Meyer & Co. Ltd., Bangkok.
Java; Behn, Meyer & Co. Ltd., Batavia u. Soerabaya.
Philippinen: Behn, Meyer & Co. Ltd., Manila.
Deutsch-Ostafrika: Usambara-Magazin, Tanga.
Britisch-Ostafrika: Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft, Mombassa.
Ceylon: Freudenberg & Co., Colombo.

„PURUB“ G. m. b. H., Berlin SW68
Alexandrinenstrasse 105 6.



PRESSEN
zum Entfeuchten von
Kautschuk
zum Auspressen von Kräutern, für Tinkturen

Pack-Pressen
für Baumwolle, Wolle, faserige Stoffe, Heu, Stroh, Häute usw.

Pressen zum Packen, Glätten, Entfeuchten, auch für hydraulischen Betrieb

Trockenapparate für Kaffee, Kakao, Tee, Pfeffer, Kopra usw.

Maisrebler mit Ventilator und Rüttelsieb

Dreschmaschinen für Getreide, Reis und Bohnen, für Hand-, Göpel- und Motorbetrieb

Schrotmühlen für Hand- u. Kraftbetrieb, sowie alle gebräuchlichen **Futterbereitungsmaschinen** empfehlen

Ph. Mayfarth & Co.

Frankfurt a. M. 4 :: Berlin N. 4 :: Paris XIX

Weltausstellung Brüssel 1910: 2 Grand Prix
Internation. Ausstellung Buenos Aires 1910: 9 erste Preise

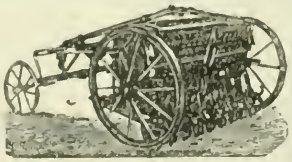
RUD. SACK
Leipzig-Plagwitz. 11.

Größte Spezialfabrik für
Pflüge und Drillmaschinen.
Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

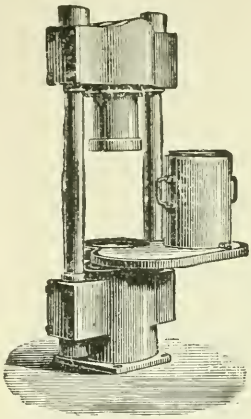
Letzter Jahres-Absatz:
182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.

Gesamt-Absatz:
(bis einschl. 1910)
1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.

Export
nach allen Weltteilen
= und Kolonien =
„Grand Prix“
Weltausstellungen
Paris 1900, Mailand 1906,
Buenos Aires 1910.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

liefert die

Maschinenfabrik

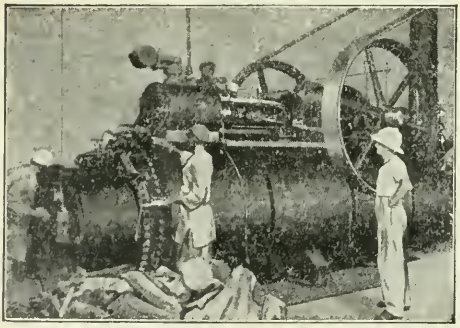
Brinck & Hübner, Mannheim

Brüssel und Buenos Aires 1910: 3 Grands Prix.

R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU

Patent-

Heißdampf-Lokomobilen



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.
Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

mit **ventilloser** Präzisions-Steuerung.
Originalbauart Wolf
10—800 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 760000 Pferdestärken.

W. Reimer Nachf. Ernst Kuhn

Belle-Alliancestr. 94 **Berlin SW61** Belle-Alliancestr. 94

Drucksachen

für kaufmännischen u. privaten Bedarf in moderner u. geschmackvoller Ausführung

Geschäftsbücher

Viele Liniaturen für amerikanische Buchführung vorrätig Anfertigung preiswert in guter Ausführung

Papierwaren

Speziell elegante Briefpapiere für In- u. Ausland, Kuverts m. Seidenpapier-Fütterung

Chininfabrik Braunschweig

Buchler & Co., Braunschweig

liefert

Chinin, Cocain

Zu beziehen durch die Gross-Droguisten.

Coleus-Saat

zur Unterdrückung des Unkrautes

siehe „Der Tropenpflanzer“ No. 6, Seite 331

M. 6,— per 100 Gramm (ungereinigt) gegen Nachnahme od. Einsendung des Betrages.

Way Halim Estate

Telok Betong – Süd-Sumatra.

Vereinigte Chininfabriken ZIMMER & Co FRANKFURT A/M.

Chininsalze

Marken „Jobst“ und „Zimmer“, erstklassige weltbekannte Fabrikate.

Euchinin

Entbittertes Chinin mit gleicher Heilwirkung wie letzteres bei Malaria, Typhus, Influenza, Keuchhusten etc.

Validol

bekanntes Magen- und Belebungsmittel, sowie vortreffliche

Hilfe gegen Seekrankheit

ärztlicherseits erprobt auf zahlreichen Seereisen.

Zimmer's Chininperlen. * Zimmer's Chinin-Chokolade-Tabletten

ORIGINAL OTTO MOTOREN

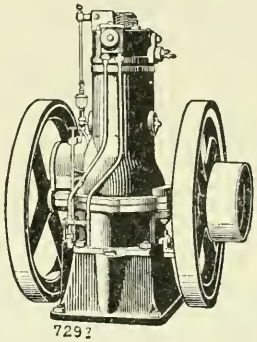
Von unseren

Spezial-Kleinmotoren Mod. CM

verkauften wir über 500 Stück in Halbjahresfrist

Betrieb mit Benzin, Petroleum, Spiritus usw.

Einfache Bauart und Bedienung.



Billige Maschinen für Kraftleistungen von $1\frac{3}{4}$ — 6 PS.

GASMOTOREN-FABRIK „DEUTZ" IN CÖLN-DEUTZ

Von den besten der billigste Stickstoffdünger.

17—21% Stickstoff.
60—70% nutzbarer Kalk.

VVB Kalkstickstoff

Kalkstickstoff

Vorzüglich geeignet für alle Tropenkulturen zur Erzielung hoher Ernten.

Näheres durch die

Verkaufs-Vereinigung für Stickstoffdünger

G. m. b. H.

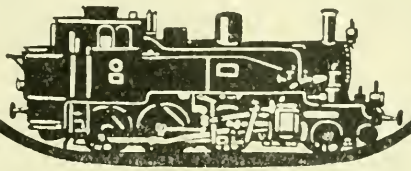
Berlin SW11, Dessauerstr. 19.

ORENSTEIN & KOPPEL-
ARTHUR KOPPEL A.G
BERLIN S.W.

Projektierung und Bau von Kolonialbahnen.

Feld- u. Industriebahnen-
Fabrik, Lokomotivfabrik,
Waggonfabrik, Baggerbauanstalt

12 FABRIKEN — 6500 BEAMTE u. ARBEITER



Spezialität:

Ballenpressen
Rohgummi-Pressen. Walzw.
Nur Maschinen bewährter Konstruktion.
Sägen Walzen u. Lintergins.

Vollständige Baumwoll-Erntebereitungs-Anlagen.

Rittershaus & Blecher
Gegr. 1861.
Telegr. Adr. Auerhütte — Barmen. — A B C Code 5te Ausgabe

Kolonialmaschinen.

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von	nach	
Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika
	nach	Deutsch-Ost-Afrika
	nach	Mashonald.
	nach	Zambesia
	nach	Rhodesia
	nach	Transvaal
	nach	Natal
	nach	Capland

von	nach	
Hamburg Antwerpen und Southampton	nach den	Canarisch. Inseln
	nach	Süd-Afrika

Vergnügungsreisenden

von	nach	
Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon
	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Neapel
	nach	Aegypten

von	nach	
Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Neapel
	nach	Aegypten

von	nach	
Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten

von	nach	
Lissabon und vice versa	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Italien

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A. 31

Telegr. Adr.:
Tippotip, Berlin.

Bank-Konto:
Deutsche Bank.

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in
Trocken- und Transportanlagen
für PLANTAGEN von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

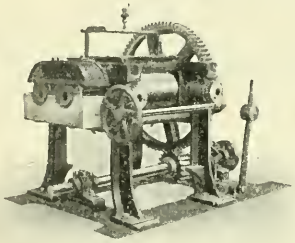
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Maschinenbau-Anstalt **HUMBOLDT** KÖLN-KALK

Gegr. 1856. Weltausstellung 1910 Brüssel: Grand Prix! ca. 4000 Arb.

Rohgummi-Waschwalzwerke

verbesserter Konstruktion



Hydraulische Pack- und Ballenpressen
::: Maschinen u. Hand-Preßpumpen :::
Rohölmotoren .·. Dampfanlagen
Transmissionen : Eisenkonstruktionen
Trockeneinrichtungen f. alle Zwecke, Wasserreiniger
Hart-Zerkleinerungs-Anlagen
Transportanlagen .·. Lokomotiven

R. DOLBERG

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik Aktienges.

Spitalerstraße 10 **HAMBURG** Spitalerstraße 10

Wald- und Industriebahnen
Plantagenbahnen

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE

G. m. b. H.

Berlin SW. 11, Askanischer Platz 3

Elektrische Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen

für Fabriken, Bergwerke, Landwirtschaft, Städte und Gemeinden im Anschluß an vorhandene Elektrizitätswerke oder mit eigenen Maschinenstationen unter Benutzung von Dampf- und Wasserturbinen, Dampfmaschinen, Spiritus- und Benzinmotoren und Ausnutzung der Windkraft. Hauswasser-, Wasser-, Luft- und Entstäubungspumpen. — Dynamos, Motoren, Ventilatoren, Bogen- und Glühlampen, Kabel, Leitungen, elektrische Apparate u. Installationsmaterialien.

Bau von elektrischen Bahnen für Personen- und Güterbeförderung.

Elektrische Schiffs- und Scheinwerferanlagen,

elektrische Boote für Personen- und Lastenbeförderung.

Automobile.

Exportvertretung:

HANSEATISCHE SIEMENS-SCHUCKERTWERKE

Hamburg, Spitalerstr. 10, Semperhaus

Fernsprecher: Amt V, 7184 ∴ Telegramm-Adresse: Siemens-Schuckert

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmanns, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

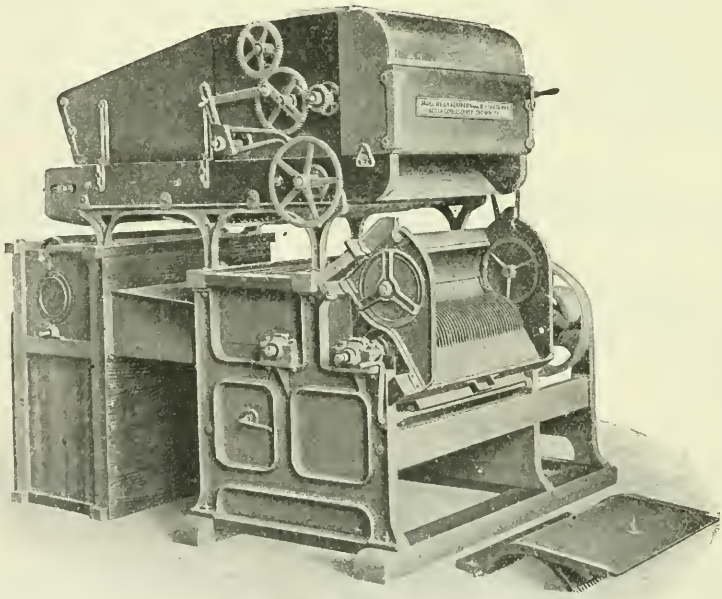
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ▫ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Sägengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang. | Berlin, Oktober 1911. | No. 10.

Die Zweite Internationale Kautschukausstellung in London 1911.

Von Edgar Warburg, London.

Als im Hinblick auf die mehr und mehr wachsende Bedeutung des Kautschuks Mr. Staines Manders im Jahre 1908 eine allgemeine Kautschukausstellung in London anregte, begegnete er auf vielen Seiten Zweifel und Mißtrauen. Man glaubte nicht an den Erfolg einer solchen Unternehmung, da man zu jener Zeit die Bedeutung des Kautschuks für die Weltwirtschaft im allgemeinen noch nicht hoch genug einschätzte, und dementsprechend litt die Ausstellung unter der mangelnden Beteiligung vieler der in Betracht kommenden Länder; Belgien, Frankreich und Deutschland waren offiziell überhaupt nicht vertreten. Doch der Ausfall widerlegte alle pessimistischen Betrachtungen. Die erste internationale Kautschukausstellung war ein Erfolg, der der glänzenden Vertretung einiger Staaten, nämlich England, Holland und Brasilien zu danken war. So fand die Ankündigung von Mr. Staines Manders, daß in wenigen Jahren eine zweite Ausstellung folgen solle, freudige Begrüßung. Und die geradezu großartige Entwicklung der letzten drei Jahre hat diesen Optimismus durchaus gerechtfertigt. Für die Bedeutung, die der Kautschuk in dieser kurzer Zeit gewonnen hat, sind vor allem maßgebend gewesen: 1. der Aufschwung des Plantagenbaues, besonders in den englischen Kolonien, in Ceylon und auf der Malaiischen Halbinsel, für die sich in den letzten Jahren Hunderte von Kautschuk bauenden Gesellschaften gebildet haben und deren Ausfuhr an Plantagenkautschuk in fünf Jahren von ¼ Million £ auf etwa 6 Millionen £, also um das 24fache gestiegen ist; 2. die in den letzten Jahren besonders stark angewachsene Automobilindustrie.

So konnte die 2. Kautschukausstellung, die vom 24. Juni bis zum 14. Juli 1911 in der Royal Agricultural Hall in London stattfand, ein ganz anderes Aussehen als ihre Vorgängerin erhalten. Schon an Umfang war sie dieser weit überlegen. Alle bedeutenderen

Kautschuk produzierenden Länder waren vertreten, manche, wie Brasilien, England und vor allem Holland in einer großartigen, umfassenden Weise. Auch Deutschland hat sich diesmal an der Ausstellung beteiligt, und wenn es auch an Umfang mit den vorhergenannten sich nicht messen konnte und die deutsche Maschinenindustrie fast gar nicht, die deutsche Kautschukindustrie im Verhältnis zu ihrer Bedeutung ziemlich schwach vertreten war, so zeichnete sich doch seine Gesamtausstellung durch Fleiß und Sachlichkeit vor vielen anderen vorteilhaft aus. Auch muß man bedenken, daß in den deutschen Kolonien, abgesehen von Ostafrika, die Kautschukkultur überall noch in den Kinderschuhen steckt. Es ist zu hoffen, daß eine weitere Ausdehnung derselben bei einer nächsten Ausstellung auch eine großzügigere Auffassung als diesmal zur Folge hat.

Die Beteiligung aller in Betracht kommenden Länder ermöglichte einen ausgezeichneten Überblick über den Fortschritt der Kautschukkultur in den letzten Jahren. Nicht nur zeigte es sich, wie bedeutend die Plantagenkultur gerade in der letzten Zeit zugenommen hat, so daß der Ertrag an „wildem" Kautschuk bald überflügelt sein wird, sondern auch, daß unsere Erfahrungen bezüglich der Anpflanzung des Kautschuks, seiner Gewinnung, Aufbereitung und Verwertung gewachsen, wie manches, was damals nur Hoffnung war, jetzt in Wirklichkeit umgesetzt ist, und wie in allen Fragen eine viel größere Klarheit als damals besteht.

Wie aus vorstehendem hervorgeht, beschränkte sich die Ausstellung nicht auf die tropische Kautschukgewinnung und Kautschukkultur, sondern sie besaß außerdem eine recht bedeutende Abteilung für Kautschukhandel und -industrie, und auch darin war sie ihrer Vorgängerin an Umfang weit überlegen. Da uns hier aber hauptsächlich das Landwirtschaftlich-Pflanzliche interessiert, muß ich es mir ersparen, auf die übrigen Teile der Ausstellung näher einzugehen, und werde sie am Schlusse nur kurz behandeln.

Bevor ich zum eigentlichen Thema übergehe, sollen einige Worte die Organisation der Ausstellung erläutern. Das Protektorat hatte S. M. der König von England übernommen. Organising Manager der Ausstellung war wie bei der ersten Ausstellung Mr. Staines Manders, der als solcher die ganze Organisation, Komiteebildung usw. in seiner Hand hatte und der geschäftliche Unternehmer des Ganzen war. Das Amt des Präsidenten übernahm auch diesmal wieder Sir H. A. Blake, der frühere Gouverneur von Ceylon, Bahamas, Neufundland, Jamaika und Hongkong, und ihm zur Seite stand ein großes internationales Honorary Advisory Committee, dem

in überwiegender Zahl Vertreter des Handels und der Industrie (vor allem Leiter von Gesellschaften), aber auch Männer der Wissenschaft und Vertreter der Presse angehörten. Auch die bedeutenderen Länder hatten ihre Komitees, so Deutschland, Holland, Belgien, Frankreich, und von den englischen Kolonien Ceylon, Südindien und die Straits Settlements, während die anderen Staaten sich durch einen Kommissar vertreten ließen. — Neben der Ausstellung ging noch eine Konferenz nebenher, auf der die vielen wichtigen Fragen und Probleme, die Kautschukkultur und -handel darbieten, eingehend behandelt wurden und bei der wohl die meisten beteiligten Länder vertreten waren.

Nun noch einige kurze Worte über die Einrichtungen für das Publikum! — Das sehr reichhaltige Guidebook, das überall ausgeboten wurde, gab eine Fülle interessanter Aufsätze über den Stand von Kautschukkultur und -industrie in den einzelnen Ländern und, soweit möglich, ein Verzeichnis der ausgestellten Gegenstände. Prospekte, Aufsätze und Zeitschriften standen in jeder einzelnen Abteilung dem Besucher reichlich zur Verfügung; auch die neuesten Bücher aus der Kautschukwelt waren zum Verkaufe ausgestellt. Täglich um 5 Uhr wurde an einigen Castilloa-Stämmen das Anzapfen des Kautschukbaumes vorgeführt; selbst das Koagulieren des Kautschuks mittels Zentrifugalkraft konnte man beobachten. Jedoch ganz besonders erfreulich und erfolgverheißend waren die täglich mehrmals wiederholten kinematographischen Aufführungen, die die Geschichte des Kautschuks vom Beginne des Anbaues bis zur Verladung des fertigen Rohstoffes aufs Schiff uns vor Augen führten und damit gewiß einem Teile des Publikums erst das richtige Bild der ganzen Entwicklung gaben.

Die Ausstellung.

I. Der „wilde" Kautschuk.

Bei der Besprechung der Ausstellungen der einzelnen Länder seien zuerst die Produzenten des „wilden" Kautschuks behandelt, um sodann zu den Kulturkautschukgebieten überzugehen. Freilich ist diese Einteilung schwierig durchzuführen, denn eine große Anzahl von Ländern besitzt sowohl einen Export von „wildem" Kautschuk als auch Plantagenbau, wie z. B. die deutschen Kolonien. So sollen denn an erster Stelle nur die Länder berücksichtigt werden, die ausschließlich oder fast ausschließlich „wilden" Kautschuk liefern, und bei denen der Plantagenbau erst in den allerersten Anfängen steht.

Brasilien. Brasilien ist heute noch das bedeutendste Kautschukland. Noch immer deckt es bei seinem unerhörten Waldreich-

tum ungefähr die Hälfte des Bedarfs auf dem Weltmarkte. Und da es einen großen Schatz an noch nicht aufgeschlossenen, von den Kautschuksammlern nicht besuchten Waldgebieten besitzt, würde es seinen ersten Rang für die nächste Zeit aufrechtzuerhalten vermögen, wenn nicht einerseits die Zahl der Kautschuksammler eine begrenzte und anderseits die Gestehungskosten des Kautschuks sehr hohe wären, wozu noch kommt, daß die Regierung einen sehr hohen Ausfuhrzoll erhebt, der die Kosten natürlich sehr verteuert und der rationell betriebenen, von den Regierungen unterstützten Plantagenkultur in den indischen Gebieten die Konkurrenz sehr erleichtert. Schon in den letzten Jahren scheint der Kautschukexport Brasiliens seinen Höhepunkt erreicht zu haben; denn die Entwicklung zeigt einen auffallenden Stillstand. Das beweist am besten folgende Tabelle, die den Export der letzten sechs Jahre veranschaulicht. Brasilien führte aus:

im Jahre	1905	34 390	tons
„ „	1906	34 700	„
„ „	1907	37 370	„
„ „	1908	38 205	„
„ „	1909	38 985	„
„ „	1910	38 215	„
„ „	1911 (schätzungsweise)	37 000	„

So ist es wahrscheinlich, daß Brasilien schon in wenigen Jahren überholt ist; denn nach einer Schätzung wird die Malaiische Halbinsel allein im Jahre 1916 70 000 tons Kulturkautschuk hervorbringen, während ganz Englisch- und Holländisch-Indien zusammen dann eine Ernte von 109 000 tons haben sollen. Jedenfalls aber steht Brasilien augenblicklich noch an der Spitze, und diesen Eindruck hat auch gewiß in jedem Besucher die ganz imposante brasilische Ausstellung hervorgerufen.

Ihren Mittelpunkt bildeten zwei gewaltige Haufen von Kautschukballen, und gerade diese Anhäufung von Material vermochte es weit besser als jede Statistik, uns ein Bild von Brasiliens Kautschukreichtum vor Augen zu stellen. Der eine größere Haufen bestand aus 385 Ballen von Hevea-Kautschuk, dem 1000. Teile der Jahresernte des Amazonastales — ohne Einschluß des Staates Para — im Gesamtgewichte von 20 tons = 44 800 lbs. Rechnen wir nach dem jetzigen Stande den Preis des Kilos auf etwa 8 M., so repräsentierte die hier aufgestapelte Masse einen Wert von 160 000 M. Jeder einzelne Ballen — im Werte etwa 400 M. — besaß ein Gewicht von über 50 kg. Dicht daneben befand sich ein zweiter, kleinerer

Kautschuk„berg", dessen 91 Ballen aus Caucho (Castilloa-Kautschuk) bestanden und den 1000. Teil des Castilloa-Exportes aus demselben Amazonastale darstellten. Bei einem Preise von 6 M. pro Kilo — denn Caucho steht im Werte erheblich unter Parakautschuk — hatten die ausgestellten 5 tons den Wert von 40 000 M. — Im Anschluß hieran will ich noch bemerken, daß der erstgenannte Haufen von Hevea-Ballen von der Rubber Growers' Association, die überhaupt zahlreiche Preise ausgesetzt hatte, eine goldene Medaille erhielt.

Neben diesen beiden Hauptstücken enthielt die Ausstellung des Amazonasgebietes nur noch eine kleinere Sammlung von Kautschuk im rohen Zustande wie auch nach der Aufbereitung, darunter einige von den Eingeborenen aus Kautschuk hergestellte Gegenstände. Alles dies gruppierte sich um die großen Ballen als Mittelpunkt. — Den zweiten Teil bildete die Ausstellung von Para, die in Bezug auf Masse sich nicht mit der anderen messen konnte. Hier hatte man den Hauptwert gelegt auf eine Sammlung der verschiedenen Kautschuksorten und -arten, die Para hervorbringt. Da waren Proben von erstklassigem geräucherten Kautschuk der Hevea brasiliensis, sowie minderwertige Sorten derselben Art, die aus dem sog. „Scrap" hergestellt sind. Bekanntlich fließt ein Teil des Kautschuks nicht gleich beim Anritzen des Baumes herunter, sondern sammelt sich in den Schnittwunden und wird nachher in langen Streifen herausgezogen und meist zu Bällen aufgewickelt. Da er natürlich oft recht viel Unreinlichkeiten (Rindenteile usw.) enthält, wird er als minderwertig betrachtet, obwohl er, gut gewaschen, dem feinen Para ziemlich nahekommt. Auch Proben von anderen Hevea-Arten, meist geringerer Qualität, dann „Caucho" von Castilloa Ulei und schließlich Proben von zwei Sapium-Arten befanden sich in der Kollektion. Sehr interessant war eine 13 Arten umfassende Sammlung von Herbarienexemplaren der wichtigsten Kautschukpflanzen des Amazonastales, in der die Hevea-Arten fast vollständig vertreten waren und die als besondere Merkwürdigkeit eine amerikanische Landolphia (L. paraensis) enthielt. Eine große Sammlung von Samen der Hevea brasiliensis zeigte deren starke Variabilität in Bezug auf Größe und Farbe; allerdings waren die Samen auch teils der wilden, teils der Plantagenpflanze entnommen. Mehrere Fruchtbündel zweier Palmenarten, der Tuajapalme (Maximiliana regia) und der Urucurypalme (Attalea excelsa) waren ebenfalls ausgestellt; ihre Nüsse dienen zum Räuchern des Kautschuks. Schließlich war auch, wie in allen übrigen Abteilungen, eine Anzahl von Photographien ausgehängt, und eine Karte von Para gab die Zentren

der Kautschukindustrie und die Verbreitung der verschiedenen Kautschukarten an.

Peru und Bolivia: Neben Brasilien verschwanden die übrigen südamerikanischen Kautschuklieferanten, die sich an der Ausstellung beteiligt hatten, vollständig. Ich will sie hier nur kurz erwähnen, zumal da sie, die doch auch vorwiegend Hevea-Länder sind, nichts von Brasilien wesentlich Abweichendes bieten konnten. Es waren Bolivia und Peru, die jedes eine eigene Ausstellung besaßen. Bolivia stellte einige prächtige Hevea-Ballen und von Eingeborenen daraus gefertigte Gegenstände aus, Peru eine Reihe von Photographien, mehrere Karten und eine Anzahl von Proben rohen sowie bearbeiteten Kautschuks.

Belgien: Als der zweite große Lieferant von fast ausschließlich „wildem" Kautschuk ist vorläufig noch der belgische Kongo zu betrachten. Allerdings nur vorläufig! Denn seit etwa sechs Jahren hat man ernstlich damit begonnen, große Flächen mit Kautschukbäumen zu bepflanzen, und so wird hier der Kulturkautschuk den „wilden" vielleicht mit der Zeit überholen. Der letztere wird im Kongo hauptsächlich von Funtumia elastica und den zahlreichen Landolphia-Arten gewonnen. Diese Lianen hat man früher in Plantagen zu kultivieren versucht, doch hat man es jetzt aufgegeben, da man den Nachteil derselben gegenüber der Kultur von Kautschukbäumen erkannte. So sind die für den Plantagenbau aussichtsreichsten Pflanzen jetzt die einheimische Funtumia elastica und die amerikanischen Bäume Hevea brasiliensis und Manihot Glaziovii. Von der ersteren waren bis 1909 etwa 3 500 000 Bäume angepflanzt; man hat seitdem jedoch vorläufig Halt gemacht, um den Erfolg abzuwarten. Noch mehr im Versuchsstadium ist der Anbau von Hevea brasiliensis und Manihot Glaziovii; die Zahl der letzteren ist sogar von 1908 bis 1910 durch Absterben der Bäume in den weniger geeigneten Gegenden zurückgegangen. Über die Gesamtzahl der im Lande angepflanzten Bäume stehen mir leider keine Angaben zur Verfügung. Jedenfalls ist bis jetzt noch der Kongostaat mit seinen riesigen Waldungen, denen nur die Urwälder des Amazonas gleichkommen, als ein Land des „wilden" Kautschuks zu rechnen.

Es wird mir schwer, ein Urteil über die belgische Abteilung der Kautschukausstellung zu fällen. Man muß zugeben, daß sie an geschmackvoller und hübscher Einrichtung an erster Stelle stand und für das allgemeine Publikum wegen ihrer Vielseitigkeit zweifellos besonders anziehend war; doch ist es bedauerlich, daß darüber gerade der — Kautschuk vernachlässigt wurde. Indem möglichst

alle Zweige der kolonialen Landwirtschaft und des Tropenhandels berücksichtigt wurden, verblaßte der spezielle Zweck einer Kautschukausstellung. Man hatte mehr den Eindruck einer kleinen allgemeinen Ausstellung aus Belgisch-Kongo; so sehr überwucherte das — prinzipiell durchaus berechtigte — Beiwerk den Kern.

Die belgische Ausstellung war auf fünf Räume verteilt. Die Mitte bildete der sog. „Honours Room", in dem neben den Bildern des Königs und der Königin von Belgien eine Anzahl Kunstwerke — Skulpturen und Elfenbeinschnitzereien — ausgestellt waren. Einen anderen Raum nahm die Compagnie du Kasai ein, die, um uns den Stand der Eingeborenenkultur im Kongogebiete vor Augen zu führen, eine umfangreiche Sammlung von Arbeiten der Neger beigesteuert hatte. — Für die Ausstellung von Kautschuk aus Belgisch-Kongo kamen eigentlich nur das belgische Kolonialamt und der „Jardin-Colonial de l'état" in Betracht. Das erstere wies neben einer Anzahl von Kautschukproben der Arten Funtumia elastica und Manihot Glaziovii statistisches und Kartenmaterial auf; allerdings war auch hier nur weniges auf den Kautschuk selbst bezüglich. An dieser Stelle ist auch das Kongomuseum in Brüssel zu nennen, das unter anderem eine Sammlung von Kautschukschädlingen ausstellte. Eine Kollektion von Latices von 18 verschiedenen Arten bildete die Ausstellung des Jardin-Colonial, hauptsächlich natürlich von den im Kongo wild wachsenden Arten, aber auch von Hevea, Manihot und Castilloa. Auch Plantagengesellschaften haben sich an der Ausstellung beteiligt, jedoch alle nur in äußerst geringfügigem Maße. Bedeutender war der Beitrag der Handelsgesellschaften, die eine Kollektion von Kautschukproben aus den verschiedensten Ländern, vor allem aus Westafrika, zusammengebracht hatten. Schwach vertreten war die belgische Industrie, da von den wenigen beteiligten Firmen nur die wenigsten Kautschukwaren ausstellten. Und diese beschränkten sich fast völlig auf Pneumatiks von Fahrrädern und Automobilen. Was jedoch die belgische Ausstellung vor anderen auszeichnete, waren mehrere anschauliche Dioramen, von denen einige die vier Etappen der Kautschukanpflanzung im Kongo zeigen, ein anderes, in bedeutender Größe, einen Wald von kautschukliefernden Lianen (Landolphia) an den Ufern des Sankuru darstellte. Zum Schlusse will ich nicht vergessen, eine hübsche Sammlung von lebenden Kautschukpflanzen in Töpfen zu erwähnen, die besonders deshalb erfreulich war, weil man solche in keiner anderen Abteilung — abgesehen von einigen ganz jungen Hevea-Pflänzchen — antreffen konnte.

Goldküste, Britisch-Ostafrika und Uganda:

Unter den übrigen afrikanischen Ländern, die hauptsächlich für wilden Kautschuk in Betracht kommen, haben von Ostafrika Abessinien, Britisch-Ostafrika und Uganda, von Westafrika die Goldküste ausgestellt. Während ersteres sich auf Ausstellung einiger weniger Stücke Rohkautschuk und einiger daraus gefertigter, primitiver Gegenstände beschränkte, waren die drei anderen entsprechend ihrer größeren Produktion etwas stärker vertreten.

Britisch-Ostafrika stellte außer dem Kautschuk der einheimischen Arten auch Plantagenkautschuk von Manihot Glaziovii aus. Bei weitem den größten Teil des exportierten Kautschuks liefern die von den Eingeborenen angezapften Landolphia-Arten. Erst vor wenigen Jahren hat man begonnen, Plantagen anzulegen, aber man ist hier überall noch im Versuchsstadium. Während man sich über die Erfolge von Hevea und Castilloa noch im unklaren ist, hat man Manihot Glaziovii als für viele Gebiete geeignet gefunden; schon jetzt sind mehrere tausend Acres damit bebaut, und diese Anpflanzungen werden weiter fortgesetzt.

In Uganda hat neben Landolphia- und Clitandra-Kautschuk der Export von Funtumia elastica-Kautschuk Bedeutung erlangt. Dieser Baum wurde 1906 in Uganda im Mabira Forest entdeckt (früher glaubte man ihn auf Westafrika beschränkt), und daraufhin bildete sich eine Gesellschaft, die Mabira Forest Rubber Co., die diesen Wald ausbeutet. Die Gesellschaft hatte eine eigene Ausstellung, in der Latex von Funtumia elastica und prächtige Muster des aufbereiteten Kautschuks in Crêpeform zu sehen waren. Auch die eigentliche Uganda-Ausstellung wies eine Anzahl Proben von Funtumia elastica in verschiedenen Formen auf, außerdem auch von Clitandra orientalis. Von letzterer war ein Teil eines Stammes ausgestellt, der die charakteristischen Windungen der Lianen besaß. Die Plantagenkultur, die wegen ihrer Jugend noch nicht in Betracht kommt, wird sich auf Hevea brasiliensis und Manihot Glaziovii beschränken müssen. Während man mit diesen bei Versuchen günstige Resultate in bezug auf Wachstum wie auf Latexgehalt erzielt hat, ist die Kultivierung von Castilloa fehlgeschlagen. Dementsprechend waren auch auf der Ausstellung nur Proben von Ceara- und Parakautschuk vorhanden.

Die Goldküste war noch vor zehn Jahren die wichtigste kautschukliefernde Kolonie Englands. Erst als die Bedeutung Südasiens für den Kautschukbau erkannt wurde, mußte es auf diese Rolle endgültig verzichten. Und nicht nur in bezug auf Produktionsmenge wurde es von Ceylon und der Malaiischen Halbinsel weit übertroffen, sondern auch an Qualität des Kautschuks. Denn gegen Hevea konnte natürlich keine der einheimischen afrikanischen Sorten

aufkommen. Doch hat die Goldküste noch immer einen wichtigen Platz im Kautschukhandel inne. Im Jahre 1910 z. B. hat es etwa 1500 tons im Werte von 358 875 £ exportiert, ist allerdings damit weit im Rückstande gegen ein Jahr wie 1899, in welchem 2500 tons im Werte von 555 731 £ ausgeführt wurden. — Die Ausstellung selbst, die hauptsächlich aus einer reichen Kollektion von einheimischem Kautschuk und besonders einer prächtigen Sammlung von Lianen-Kautschuk bestand, belehrte uns darüber, daß Funtumia elastica und Landolphia owariensis die beiden wichtigsten Kautschukpflanzen der Goldküste sind. Auch die verschiedenen Formen, in denen die beiden Sorten in den Handel kommen, waren vertreten. Funtumia-Kautschuk wird meist in sog. „lumps" oder, wie sie im Handel heißen, „ashanti lumps", d. h. in unförmigen und gestaltlosen Klumpen exportiert, während der Landolphia-Kautschuk in runder Gestalt, als „ball" oder „nigger", in den Handel geht. Besonders minderwertig ist die ebenfalls ausgestellte von Ficus Vogelii gewonnene Paste, die von der Elastizität und Zähigkeit des Kautschuks nur noch wenig spüren läßt. Sie wird auch als Fälschungsmittel benutzt, indem man sie gutem Kautschuk beisetzt. Die Minderwertigkeit mancher der „lumps, balls" usw. rührt wohl daher, daß die verständnislosen Eingeborenen beim Sammeln gute Latices mit solchen minderwertiger Arten vermengen und als Resultat eine völlig charakterlose Mischung erhalten.

Frankreich: Zu den Produzenten von wildem Kautschuk muß auch Frankreich gezählt werden. Denn nur in Cochinchina ist die Kautschukkultur ernsthaft in Angriff genommen worden, während die afrikanischen Kolonien, abgesehen von dem etwas vorgeschritteneren Madagaskar, in dieser Beziehung noch völlig in den Anfängen sind. Der wilde Kautschuk wird hier wie in allen tropischen Gebieten Afrikas vor allem von Landolphia-Arten gewonnen. Der Export von Lianenkautschuk aus Französisch-Westafrika z. B. betrug:

1895	. . . . .	1 275 tons
1905	. . . . .	3 618 „
1910	. . . . .	4 652 „

Die Beteiligung Frankreichs an der Ausstellung war nur gering. Im ganzen waren 17 Aussteller vorhanden, unter ihnen neun Firmen, die Kautschukartikel (vor allem Autoreifen) und Maschinen ausstellten. Vom pflanzlichen Standpunkt aus kommen nur sechs Aussteller in Betracht; vier davon waren die Regierungen der einzelnen Kolonien, Madagaskar, Westafrika, Zentralafrika und Cochinchina. Die Regierung von Madagaskar stellte eine recht reich-

haltige Sammlung des Kautschuks der dort wild wachsenden Arten aus, daneben eine Karte, auf der die Verbreitung der verschiedenen Arten angegeben war. Westafrika war durch eine Kollektion von Landolphien (L. owariensis und L. Heudelotii), Clitandra und Funtumia elastica vertreten. Für Zentralafrika stellte neben der Regierung die „Compagnie Forestière Sangha-Oubangui" aus, und zwar Funtumia- und Landolphia-Proben, die sämtlich nur durch heißes Wasser koaguliert waren. Die Ausstellung für Cochinchina war sehr unbedeutend; es waren hier nur einige Plantagenkautschukproben zu sehen, die teils von der Regierung, teils von der „Association des Planteurs" geliefert waren.

II. Der Kulturkautschuk.

Während das Anzapfen wilder Kautschukbäume schon seit langen Jahren seine Bedeutung besitzt und bis vor kurzem der Kautschukindustrie das einzige Material lieferte, ist der Kulturkautschuk, der von in Plantagen gepflanzten Kautschukbäumen gewonnen wird, sehr viel jüngeren Datums und hat seine bedeutende und immer mehr wachsende Stellung im Welthandel erst seit noch nicht zehn Jahren erlangt. Erst als die Engländer in ihren ostasiatischen Kolonien in großzügiger Weise Hevea-Plantagen anzulegen begannen, konnte von einer Konkurrenz mit dem „wilden" Kautschuk die Rede sein. Und in dieser Konkurrenz hat der Kulturkautschuk alle Aussicht zu siegen. Denn natürlich ist der Plantagenbau viel rationeller und gewährt rationellere Ausbeute als das Sammeln. Und so sehen wir denn, wie in den Ländern, die früher nur „wilden" Kautschuk lieferten und die erst vor kurzem zum Kulturkautschuk übergegangen sind, sich die Ausfuhrziffer immer mehr zugunsten des letzteren verschiebt. Ja sogar Länder, die vorher überhaupt nicht für den Kautschuk in Betracht kamen, sind durch den Plantagenbau zu den aussichtsreichsten Lieferanten der Erde geworden. Dieses trifft zu für Ceylon und die Malaiische Halbinsel, die beide würdig auf der Ausstellung vertreten waren.

Die Bedeutung dieser beiden Länder als Kautschukproduzenten und ihre ganz unglaubliche Entwicklung will ich durch einige Zahlen vor Augen führen; sprechen sie doch in diesem Falle deutlicher als alles andere. Die Kautschukausfuhr aus Ceylon ist erst in den letzten sechs Jahren zu ihrer jetzigen Bedeutung gestiegen. Es wurden exportiert:

1905	75	tons
1906	146	„
1907	248	„

1908	407	tons
1909	666	„
1910	1 601	„
1911	2 232	„ (schätzungsweise).

Dabei ist der größte Teil der 200 000 mit Kautschuk bestandenen Acres erst seit 1904 bepflanzt worden.

Noch erstaunlicher ist die Entwicklung auf der Malaiischen Halbinsel, wo die Ausfuhr sich in der letzten Zeit jährlich verdoppelt hat. Die dort bepflanzte Fläche, die im Jahre 1902 7500 acres, 1906 100 000 acres und 1907 130 000 acres betrug, ist im Jahre 1910 auf 400 000 acres gestiegen. Der Export entwickelte sich folgendermaßen. Es wurden ausgeführt:

1905	130	tons
1906	385	„
1907	885	„
1908	1 639	„
1909	3 330	„
1910	6 504	„

Die Ausfuhr von 1911 wird auf 11 000 tons geschätzt.

Doch wird diese unglaubliche Steigerung nur noch etwa fünf Jahre andauern und sich dann verlangsamen, da man jetzt fürs erste aus Furcht vor Überproduktion die Ausdehnung der Kautschukkultur stark zu verlangsamen beginnt.

Die Ausstellung Ceylons, die — wie die Malayas — schon wegen der ausschließlichen Hevea-Kultur nicht dieselbe Mannigfaltigkeit bieten konnte wie die anderen Länder, war leider diesmal nicht so glänzend vertreten wie ihre Vorgängerin 1908; während damals die Gesamtzahl der Exponate über 100 betrug, überschritt sie jetzt nicht 25. Die Ausstellung gruppierte sich um einen hübschen Pavillon im ceylonischen Tempelstile, der innen und außen geschmückt war mit zahlreichen Photographien, die die Kautschukkultur des Landes veranschaulichen. Die Hauptausstellungsobjekte bildeten Proben von Hevea-Kautschuk in verschiedenen Herstellungsformen, als Sheets, Crêpe, Blankets, Biskuits, Worms und Blocks (Sheets, Blankets und Crêpe sind lange, meist viereckig geformte Kautschukscheiben, die Blankets mit glatter, Crêpe mit unregelmäßiger rauher Oberfläche; Biskuits sind kleine, sehr dünne, runde Oblaten). Auch einige Ceara- und Castilloa-Sheets waren hier zu sehen. Außer diesen Proben war noch ein Wardscher Kasten mit lebenden Hevea-Pflänzchen ausgestellt. In solchen Kästen wurden bekanntlich die ersten 20 000

jungen Bäume vom Kew Gardens nach Ceylon im Jahre 1877 hinübergeschafft; von ihnen stammt die ganze große jetzige Kultur.

Die Ausstellung der Malaiischen Halbinsel wurde hauptsächlich von der „Planter's Association of Malaya" beschickt. Diese stellte eine ganze Anzahl von Kautschukproben in Form von Sheets, Crêpe usw. aus 28 verschiedenen Staaten aus. Darunter vor allem der sogen. „smoked rubber", d. h. Kautschuk, der dem Rauche eines Holzfeuers ausgesetzt worden ist, und der von manchen als bessere Qualität angesehen wird. Interessant war es, daß nur noch wenige Ficus-Proben (F. elastica) ausgestellt waren, die letzten Überreste einer hier von Hevea fast völlig verdrängten Kultur. Die Ausstellung des botanischen Gartens zu Singapore verdient besondere Beachtung; sie enthielt eine Sammlung von „historischem" Kautschuk, darunter einen 35 Jahre alten Stamm, einen der ersten 20 Bäume, die nach der Malaiischen Halbinsel eingeführt wurden. Auch sonst waren Stämme verschiedensten Alters ausgestellt, von denen mehrere Schnittproben nach verschiedenen Methoden aufwiesen. Von Gebäuden, wie sie auf den dortigen Plantagen gebräuchlich sind, waren Modelle vorhanden: ein Kuliwohnhaus, ein Trocken- und ein Räucherhaus. Doch die malaiische Ausstellung beschränkte sich nicht allein auf Kautschuk und Plantagenkultur, auch die Guttapercha, die in den Wäldern der Halbinsel gesammelt wird und durch den dabei betriebenen Raubbau mehr und mehr abzunehmen droht, war in der Ausstellung des Forest Department vertreten. Dort waren zu sehen Guttaperchablocks in ungereinigtem sowie gereinigtem Zustande, von den Eingeborenen zum Anzapfen der Bäume hergestellte Messer und eine Probe von Gutta, die aus den Blättern des Guttabaumes (Palaquium oblongifolium) gewonnen war. Auch die Stämme und Produkte anderer wilden Kautschuk und Guttapercha liefernder Pflanzen waren ausgestellt, außerdem zwei Stammstücke des riesigen Jelutongbaumes (Dyera). Wie überall, waren auch hier zahlreiche Photographien, vor allem von Plantagen in verschiedenem Alter, ausgehängt.

Südindien: Im Anschluß an diese großen Kautschuklieferanten Britisch-Südasiens will ich noch kurz Südindien erwähnen, das sich ebenfalls an der Ausstellung beteiligt hat. Auf der ersten Kautschukausstellung 1908 waren von den südindischen Staaten nur Travancore und Cochin vertreten; seitdem ist die Verbreitung der Kautschukkultur auch in den übrigen Staaten fortgeschritten, und wenn auch die Jugend aller dortigen Pflanzungen augenblicklich noch keinen bedeutenden Export zuläßt, so sind doch die Aussichten für die nächsten Jahre sehr günstig. Neben Hevea kommt für einige Gebiete besonders Manihot in Betracht, und auch mit

Castilloa elastica sind schon Versuche gemacht worden. Die Ausstellung der südindischen Abteilung beschränkte sich auf Proben von Para- und Ceara-Kautschuk und Photographien aus den verschiedenen Gebieten.

Die Niederlande: Während Niederländisch-Ostindien noch auf der vorigen Ausstellung 1908 als Hauptvertreter der Ficus-Kultur erschien, bot die jetzige holländische Ausstellung ein wesentlich andres Bild. Wie überall befindet sich auch hier Hevea brasiliensis auf ihrem Siegeslaufe. Zwar besitzt die Ficus-Kultur, die schon vor mehr als 50 Jahren von der Regierung begonnen wurde, noch immer einen beträchtlichen Umfang, aber Neupflanzungen werden nur noch im geringeren Maße mit dieser Art vorgenommen. Nach offiziellen Statistiken war in Java im Jahre 1910

mit Hevea brasiliensis angepflanzt eine Fläche von etwa 47 500 acres
„ Ficus elastica „ „ „ „ „ 31 000 „
„ anderen Arten (Castilloa usw.) „ „ „ „ 32 000 „

Es wird angenommen, daß bis 1911 dann noch 45 000 acres an Hevea brasiliensis und 5000 acres an Manihot hinzugekommen sind. Danach wären in Java etwa 160000 acres unter Kautschukkultur, von denen mehr als die Hälfte mit Hevea bestanden ist. Allerdings muß man bedenken, daß diese dort vielfach als Zwischenkultur gepflanzt wird. Der Export von Plantagenkautschuk aus Niederländisch-Ostindien kommt augenblicklich für den Welthandel noch nicht in Betracht; doch nimmt man an, daß allein aus Java vom Jahre 1916 an 20 000 tons Para und 1500 tons von anderen Arten zur Ausfuhr kommen werden, so daß dieses allein einen beträchtlichen Teil des Weltbedarfs, der dann wahrscheinlich auf etwa 90 000 tons gestiegen ist, zu decken vermag. Vorläufig überwiegt noch der Export von wildem Kautschuk, der hauptsächlich in den Wäldern Sumatras und Borneos von Ficus-Arten und Lianen gesammelt wird; außerdem wird noch in großen Massen Jelutong ausgeführt, ein Produkt, das allerdings nur 12 bis 14% Kautschuk und, wenn es in den Handel kommt, noch 30 bis 40 % Wasser enthält. Die Ausfuhr von wildem Kautschuk betrug im Jahre 1910

nach Amerika	1 344 360	lbs
„ Europa	1 123 904	„
zusammen	2 468 264	lbs = 1102 tons.

An Jelutong wurden im Jahre 1910 exportiert

nach Amerika	41 119 192	lbs
„ Europa	15 022 288	„
zusammen	56 141 480	lbs = 25 063 tons.

Ein anderer wichtiger Exportartikel aus Holländisch-Ostindien ist die Guttapercha, besonders da Holland augenblicklich fast der einzige Lieferant derselben ist. Angesichts der drohenden Ausrottung der besten Guttalieferanten durch Raubbau hat die Regierung schon seit langer Zeit eine Plantage angelegt, wo hauptsächlich die Art, die die feinste Qualität erzeugt, Palaquium oblongifolium, kultiviert wird. Auch einige wenige Privatplantagen dieser Art sind dort entstanden, allerdings nicht in der wünschenswerten Menge. — Die Guttapercha wird nicht nur aus der Rinde, sondern auch aus den Blättern des Baumes gewonnen.

Der Export von Guttapercha im Jahre 1910 betrug

nach Amerika	1 123 496 lbs
„ Europa	8 629 744 „
zusammen	9 753 240 lbs = 4464 tons.

Auch Surinam war an der Holländischen Gesamtausstellung beteiligt. Es trat nicht nur als Hauptlieferant von Balata hervor, sondern zeigte auch deutlich, wie stark der Plantagenanbau von Hevea in den letzten Jahren gestiegen ist. Die erste dieser Plantagen wurde 1907 von der Regierung angelegt.

Die holländische Abteilung war zweifellos die interessanteste und reichhaltigste der ganzen Ausstellung. Das ergab ja einerseits die Natur der Sache selbst; denn die niederländischen Kolonien besitzen z. B. gegenüber den englischen Kolonien in Südasien eine größere Mannigfaltigkeit Kautschuk liefernder Pflanzen, in Ostindien verschiedene wild wachsende Lianen und Ficus-Arten, daneben in Kultur neben Ficus elastica vor allem Hevea brasiliensis und Castilloa elastica, in Surinam außerdem Guttapercha, zwei Heveen (H. brasiliensis und H. guyanensis), Castilloa und Balata. Anderseits ist aber der Erfolg dem großen Fleiße und der Sorgfalt der Aussteller zuzuschreiben. Man sollte fast denken, die Holländer täten überhaupt nichts anderes als dieses Sammeln und Anordnen, aber gerade die Ausstellung beweist uns das Gegenteil. Sie gibt uns ein lebendiges Bild des mächtigen Aufschwunges der Kautschukkultur, den die Verbreitung der Hevea hervorgerufen hat, und zeigt uns, wie recht Holland tat, als es allein unter allen Ländern die Guttaperchakultur aufnahm. Diese Ausstellung zeichnet sich auch aus durch besonders zahlreiche Beteiligung von Gesellschaften — sowohl Handelsfirmen wie Pflanzungen von Java und Sumatra — und verdankt ihnen wesentlich ihre Reichhaltigkeit. Da liegen die Sheets und Blankets, Biskuits, Crêpe, Scraps und Blocks aufgehäuft in einer Menge, daß man sich in einem Lagerhaus zu befinden glaubt. Aber im Gegen-

satze zu anderen Ländern, die den Hauptwert auf Ausstellung von Kautschukproben legten, wurde hier auch die statistische und wissenschaftliche Seite nicht vernachlässigt. Schließlich war außer dem Kautschuk auch eine Reihe anderer Kolonialprodukte (Sisal, Chinin, Harze, Gewürze und vor allen Kaffee) ausgestellt, die eine erfreuliche Abwechslung boten, jedoch dem Hauptobjekt gegenüber sich immer in den gehörigen Grenzen hielten. Die Ausstellung war in schönem Aufbau um einen javanischen Tempel gruppiert, der eine etwas erhöhte Stellung einnahm; die von der ganzen Abteilung bedeckte Fläche war sehr bedeutend.

Das statistische Material, um das sich besonders das Regierungsbureau für Kautschukhandel und -industrie in Delft verdient gemacht hatte, gab Aufschluß über die verschiedensten Zweige von Kautschukkulturen und -handel. Nicht nur der Kautschukexport in den letzten Jahren, nicht nur das Wachsen der mit Kautschukbäumen bepflanzten Fläche — jetzt der vierte Teil der mit Kautschuk bestellten Fläche Asiens — waren veranschaulicht, sondern hier befanden sich auch wissenschaftliche Tabellen betreffend Prüfung und Analyse des Kautschuks, mehrere Statistiken der Krankheiten von Arbeitern, Angaben über die Menge des investierten Kapitals, sodann eine Karte der auf Sumatra arbeitenden Gesellschaften (36 englische, 30 holländische, 5 belgische, 7 deutsche, 2 dänische, 1 amerikanische, 1 schwedische, 1 schweizer Kompagnie).

Die holländische Kommission für Ostindien hatte eine sehr mannigfaltige Ausstellung zusammengebracht. Die Abteilung für Landwirtschaft stellte neben verschiedenen Karten kranke, durch schlechtes Anzapfen verkümmerte oder durch Termiten zerstörte Heveastämme aus. Auch von Pilzen angegriffene Teile (Wurzeln, Stämme, Zweige, Blätter) von Hevea brasiliensis und Ficus elastica waren hier zu sehen. Durch eine Sammlung von Insekten, die auf Hevea-Bäumen gefunden werden, war die Allgemeine Versuchsstation in Salatiga vertreten. Die Forstabteilung lieferte eine Anzahl von Blöcken und Bällen von Ficus-Kautschuk, teils aus Latex, teils aus Scraps hergestellt. Kulturguttapercha stellte die Regierungsplantage in Tjipetir aus, wo die Gutta teils durch Anzapfen der Stämme gewonnen, teils aus den Blättern ausgezogen wird. Beide Sorten waren auf der Ausstellung vertreten.[1])

Großartig war die Beteiligung der Pflanzungen an der Aus-

[1]) Unter den einzelnen Gesellschaften, die zu der Ausstellung der Regierung beigesteuert haben, ist die „Allgemeine Vereinigung von Kautschukpflanzern der Ostküste von Sumatra in Medan" hervorzuheben. Diese stellte einige Häusermodelle aus: das Haus eines Assistenten, eine Kuliwohnung und ein Kulihospital.

stellung Ostindiens. Diese wurde von etwa 40 Pflanzungsgesellschaften beschickt, ganz abgesehen von den Sonderausstellungen einiger Gesellschaften. Das Ganze stellt sich als eine große Sammlung von marktfähigem Kautschuk in seinen verschiedenen Formen, Farben und Qualitäten dar; daneben andere Kolonialprodukte und eine unzählbare Menge von Photographien von Plantagen. Es ist hier natürlich unmöglich, auf Einzelheiten einzugehen; so muß ich mich denn auf Allgemeines beschränken. Fast überall und vorwiegend wird Hevea ausgestellt, und meist nur nebenbei Ficus und Castilloa. Häufiger als letztere ist Kaffee, vor allem Coffea robusta, vertreten. Daß dieser auf einer Kautschukausstellung sehr wohl am Platze ist, beweisen die besonders zahlreichen Photographien von Plantagen, wo Hevea oder Castilloa als Zwischenkultur zwischen Kaffee gepflanzt werden. Diese Methode ist in Niederländisch-Ostindien sehr verbreitet. Die alten Kaffeeplantagen, die keine große Zukunft mehr vor sich sahen, benutzten die günstige Gelegenheit, sich neue Aussichten zu verschaffen, und ersetzten die Schattenbäume, die auf den Kaffeepflanzungen standen, durch Hevea. So trägt also ein glücklicher Zufall zur Ausbreitung dieser Kultur bedeutend bei.

Unter den Gesellschaften, die innerhalb der holländischen Abteilung eine Sonderausstellung besaßen, ist hauptsächlich die „Pamanoekan und Tjassem Landen Maatschappy“ nennenswert, bekanntlich die erste Gesellschaft, die Ficus anpflanzte, vielleicht überhaupt die erste Gründerin von Kautschukplantagen in der Welt. Sie wurde vor etwa 45 Jahren von Holländern gegründet, ist aber jetzt in englische Hände übergegangen, indem sie von den „Anglo-Dutch Plantations of Java Ltd.“ (Kapital 30 Millionen M.) angekauft wurde. Unter dem Ausgestellten, das Hevea, Ficus und Castilloa, daneben Kaffee, Tee und Cinchonarinde umfaßte, fielen aus Scrap hergestellte Sheets der drei genannten Kautschukarten auf; denn im allgemeinen kommt der Scrapkautschuk nur in Gestalt von Blocks und Bällen in den Handel.

Unter den Firmen, die in der Handelsabteilung ausgestellt hatten, ragte an erster Stelle Weise und Co., Rotterdam, hervor. Diese hatte für die Ausstellung eine großartige Kollektion von Kautschuksorten — wilden afrikanischen und asiatischen Plantagenkautschuk —, von Jelutong, von Guttapercha und Balata zusammengebracht. Noch mehrere andere Firmen waren, zum Teil recht gut, vertreten, manche nur in mittelbarem Zusammenhange mit Kautschuk.

An dieser Stelle möchte ich auch die Jelutongausstellung der United Malaysian Rubber Co. erwähnen, die sich allerdings nicht

innerhalb der holländischen Ausstellung befand. Hier war ein Teil eines Stammes des riesenhaften Jelutongbaumes zu sehen, Proben des aus Jelutong gewonnenen Kautschuks, sodann Harz und Öl, die man bei diesem Prozesse der Kautschukausscheidung erhält und schließlich aus solchem Kautschuk hergestellte Industrieartikel, wie Schläuche, Matten usw.

Niederländisch-Westindien vertrat vor allem das „Surinam-Committee", außerdem hatten sich noch einige Gesellschaften und das Kolonialmuseum in Haarlem beteiligt. Hier waren ausgestellt Proben von Balata, von Hevea brasiliensis und guyanensis, Castilloa und Funtumia elastica sowie Photographien, die Plantagen von Hevea und Mischkulturen von Hevea und Kakao darstellten. Auch einige Stämme des Bolletree oder Balatabaumes (Mimusops balata) befanden sich auf der Ausstellung. Sehr hübsch waren einzelne der ausgestellten Kunstprodukte aus Balata, die von Einheimischen verfertigt werden, besonders die Darstellung eines von Eingeborenen angezapften Bolletrees.

Deutschland: Die deutsche Abteilung habe ich schon in der Einleitung kurz berührt. Sie war der Hauptsache nach auf zwei Räume neben der belgischen Ausstellung verteilt, deren einer den Kolonien, der andere dem Handel gewidmet war. Außerdem hatte sich auch eine Anzahl von industriellen Unternehmungen beteiligt. Es waren sämtliche tropische Kolonien vertreten, d. h. Togo, Kamerun, Deutsch-Ostafrika, Neu-Guinea und Samoa, am besten Ostafrika und Neu-Guinea.

Für die Kautschukkultur nur sehr wenig in Betracht kommt Togo. Nur die Agupflanzungsgesellschaft hat bisher mit der Anlage von Kautschukplantagen begonnen und dabei sehr gute Versuchs-Erfolge mit Manihot Glaziovii erzielt; die Experimente mit Funtumia verliefen nicht ganz so günstig. Wegen der ziemlich dichten Bevölkerung und Bebauung des Landes ist nicht viel Platz für größere Pflanzungen vorhanden. Jedoch hat die Deutsche Togogesellschaft noch einiges geeignetes Land zur Verfügung. Dagegen hat wilder Kautschuk einen bedeutenden Anteil am Gesamtexporte von Togo. So stand seine Ausfuhrziffer im Jahre 1909 mit 1 000 000 M. neben Mais an zweiter Stelle (Export vom Jahre 1908 für 600 000 M.). Der Hauptlieferant des Kautschuk ist hier Landolphia owariensis, wie in vielen Gebieten Westafrikas; daneben wird etwas Kautschuk von Ficus Vogelii ausgeführt.

Eine weit bedeutendere Stelle wird schon nach wenigen Jahren Kamerun in der Kautschukkultur einnehmen. Bis jetzt hat auch dieses in überwiegender Menge wilden Kautschuk von Funtumia

und Landolphia owariensis ausgeführt. Doch hat man schon vor einer Reihe von Jahren mit der Anlegung von Plantagen begonnen. Diese bedecken bisher 4000 ha — 1899 waren gerade 8 ha bepflanzt —; die Ausfuhr, die im Jahre 1909 mit 2 tons ihren Anfang nahm, wird nach einigen Jahren bedeutenden Umfang annehmen und schließlich die des wilden Kautschuks übersteigen. 75% der Plantagen sind augenblicklich mit Funtumia elastica bepflanzt, doch hat man auch hier die überragenden Vorzüge der Hevea brasiliensis erkannt. Die Ausfuhr — an wildem Kautschuk — betrug 1909 1518 tons im Werte von 7,6 Millionen M., 1910 1962 tons.

Im Gegensatz zu den westafrikanischen Kolonien ist Ostafrika in der Kautschukkultur schon recht weit fortgeschritten. Ende 1908 stand dort schon eine Fläche von 16 000 ha unter dieser Kultur, und der Export betrug im Jahre 1908 87 tons, 1909 schon 218 tons im Werte von 1,1 Millionen M. Damit wurde, wenigstens quantitativ, der Export an wildem Kautschuk überholt, den hier hauptsächlich Landolphia Kirkii und dondeensis liefern und dessen Ausfuhr 1909 209 tons im Werte von 1,4 Millionen M. betrug. Für die Plantagenkultur kommt eigentlich nur Manihot Glaziovii in Betracht, obwohl einige Hektar mit Hevea, Castilloa und Funtumia bepflanzt sind. Das Haupthindernis einer immer größeren Ausdehnung der Kultur liegt in der wachsenden Schwierigkeit, Arbeiter zu beschaffen.

Dieselbe Arbeiterfrage macht in Deutsch-Neu-Guinea ein Aufblühen der Kautschukpflanzungen schwierig. Dort waren Anfang 1911 2415 ha mit Kautschuk bepflanzt, und zwar 1700 mit Ficus, 460 mit Hevea, das übrige mit Castilloa, Funtumia und Manihot. Der bis jetzt unbedeutende Export wird in den nächsten Jahren stark zunehmen. Sollte es möglich sein, Chinesen in größerer Zahl als Plantagenarbeiter zu importieren, so würde das Land ein sehr wichtiger Kautschuklieferant werden. — Der anscheinend reiche Schatz Neu-Guineas an Kautschuklianen wird bisher kaum ausgebeutet. Doch ist die Gewinnung von Guttapercha durch Eingeborene in den letzten Jahren mit Erfolg aufgenommen.

Ausschließlich Kulturkautschuk liefert Samoa, wo Ende 1909 etwa 430 000 Heveabäume angepflanzt waren. Ein größerer Export wird erst nächstes Jahr beginnen. Auch hier wirkt die Arbeiterfrage der Bildung neuer Gesellschaften entgegen.

Man sieht hieraus, daß zwar die meisten unserer Kolonien eine bedeutende Rolle in der Kautschukproduktion spielen könnten, aber überall das Problem der Arbeiterbeschaffung außerordentliche Schwierigkeiten bereitet.

Die deutsche Abteilung war in manchen Einzelheiten sehr gut ausgearbeitet, so waren hier z. B. besonders reichhaltige Sammlungen von Kautschukarten unserer Kolonien vertreten; es fehlte ihr aber, wie schon erwähnt, der große Zug, der manche der anderen, wie Brasilien und die Niederlande, auszeichnete. Das lag hauptsächlich daran, daß die Proben, anstatt in großen Mengen, in Blöcken oder Sheets oder haufenweise, meistens nur in kleinen Stückchen und Bruchteilen ausgestellt waren und dadurch die Wirkung abgeschwächt wurde. Nur Neu-Guinea machte darin eine Ausnahme.

Von den westafrikanischen Kolonien war die Ausstellung Kameruns die bedeutendere. Aus Togo war die Agupflanzungsgesellschaft durch Proben von Funtumia und einige Stämme dieser Art vertreten, an denen zum Teil die Folgen schlechten Anzapfens vor Augen geführt wurden. Für Kamerun hatte die Versuchsstation Victoria ausgestellt: statistisches Material, verschiedenartige Zapfinstrumente der Eingeborenen und Plantagenkautschukproben von Castilloa, Hevea und Funtumia, die bei der Aufbereitung verschiedenen Behandlungen (mit Gasen, Säuren, Sonne usw.) ausgesetzt worden waren.

Bei weitem den umfang- und inhaltreichsten Teil bildete die Abteilung Deutsch-Ostafrikas. Das hatte sie vor allem dem Biologisch-Landwirtschaftlichen Institut, Amani, zu verdanken; erfreulicherweise waren auch zahlreiche Pflanzungsgesellschaften usw. vertreten, unter denen besonders die Ostafrika-Compagnie hervortrat. Amani hatte eine umfassende Kollektion der versuchsweise dort gezogenen Kautschukarten geliefert. Den Hauptgegenstand dieser Versuche bildet natürlich Manihot, der auch auf der Ausstellung am ausführlichsten vertreten war (in drei Arten, nämlich Manihot Glaziovii, M. dichotoma und M. piauhyensis). In geringerem Umfange waren Proben von Funtumia elastica, Ficus elastica, Castilloa elastica, Hevea brasiliensis, Ficus Schlechteri und Vogelii, und von den einheimischen Arten Mascarenhasia elastica, Landolphia dondeensis, Kirkii, Stolzii, florida, Ficus Holstii usw. ausgestellt. Die einzelnen Proben des Kautschuk waren auf verschiedene Weise gesammelt, teils als Latex, teils als Scrap, teils war die Koagulation gleich am Baume vollzogen worden. Mehrere Stücke waren durch Purub koaguliert, andere durch Essigsäure oder Karbolsäure. Der ausgestellte Kautschuk stammte meist von etwa 7 Jahre alten Bäumen, doch war auch solcher von 3½ und 2 Jahre alten Pflanzen (Manihot dichotoma und piauhyensis) ausgestellt. Während die Ausstellung von Amani als wissenschaftlichem

Institut und Versuchsstation den Charakter der Vielseitigkeit trägt, haben sich die kommerziellen Unternehmungen völlig auf Manihot Glaziovii beschränkt. Besonders interessant war die Manihotsammlung der Ostafrika-Compagnie, die die Verbesserungen in der Aufbereitung innerhalb der letzten Jahre vorführen sollte. Während man früher den ungereinigten Rohkautschuk, gewöhnlich in Form von Ballen, ohne weiteres in den Handel brachte, begann man später denselben zu reinigen, zuerst mit der Hand, dann durch Waschmaschinen, und schließlich folgte noch das Walzen und Pressen. Natürlich ist dieser gereinigte Kautschuk mit seiner klaren Farbe und seiner bequemen Form dem anderen an Qualität weit überlegen. Eine Sammlung von Eingeborenenkautschuk enthielt vor allem das wilde Produkt von Landolphia Kirkii und anderer Lianen, doch auch den Kautschuk von Eingeborenen gepflanzter Manihot-Bäume. Unter den Photographien sind besonders hervorzuheben die 16 ausgezeichneten Abbildungen von der Friedrich Hoffmann-Pflanzung und der Plantagenarbeit dort, wie Säuberung des Feldes, Baumfällen, Brennen usw.

Samoa hat an der Ausstellung nur in unbedeutendem Maße teilgenommen. Neben einigen wenigen Hevea-Proben waren nur ein paar Karten der Insel und der vier dort befindlichen Kautschukplantagen ausgestellt.

Dagegen war die Abteilung für Neu-Guinea ausgezeichnet beschickt worden, vor allem durch das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee, das die Resultate seiner von Dr. Schlechter geleiteten Guttapercha- und Kautschukexpedition in Kaiser-Wilhelmsland vorführte. Es hatte 300 kg Guttapercha von Palaquium Supfianum ausgestellt, fast die einzige größere Rohstoffquantität der ganzen deutschen Ausstellung, außerdem Kautschukproben von einheimischen Bäumen und Lianen, darunter mehrerer auf der Expedition entdeckter Arten, wie Ficus hypophaea, F. Supfiana, Ichnocarpus xanthogala sowie Guttapercha von Palaquium montanum; schließlich auch Stammteile von Kautschuklianen. Eine Anzahl ganz prächtiger großer „blocks" lieferte die Neu-Guinea-Compagnie; der Kautschuk stammte von Plantagen, von Hevea brasiliensis, Ficus elastica und Castilloa elastica. Auch Sheets und Scraps von denselben Arten waren ausgestellt. Das Kaiserliche Gouvernement von Neu-Guinea war vertreten durch einen Guttaperchastamm, einige Zapfmesser usw. Ein eigens für die Ausstellung von Hellgrewe gemaltes Bild stellte die Guttagewinnung durch Eingeborene in Neu-Guinea dar. Man sieht daraus, daß der Baum vor dem Anzapfen gefällt wird und erst dann die ringförmigen Schnitte erhält, aus denen die

Flüssigkeit entquillt; natürlich muß ein solches System die allmähliche Ausrottung des Guttabaumes zur Folge haben.

Die deutschen Kolonien im allgemeinen berücksichtigte die Ausstellung des Botanischen Museums-Dahlem in einer Kollektion von Herbarienexemplaren der verschiedenen Kautschuk- und Guttaperchalieferanten, die für diese Länder in Betracht kommen.

In dem an die Kolonialausstellung anstoßenden Saale befand sich eine hauptsächlich dem Handel gewidmete Abteilung. Am bedeutendsten war die Ausstellung von Weber und Schaer, Hamburg, die aus einer Sammlung von Handelskautschuksorten aus aller Herren Länder, insbesondere den deutschen Kolonien, bestand; außerdem war hier noch eine Anzahl von natürlichen Substituten und Fälschungsmitteln, wie Jelutong und Djambie, und eine Sammlung von Balatakuriositäten zu sehen. Traun, Stürken und Co., Hamburg, beschränkten sich auf Ausstellung einer Kautschukkollektion aus Deutsch-Ostafrika, vorwiegend Manihot in verschiedenen Formen. Das Gegenstück hierzu lieferten J. H. Fischer und Co., Hamburg, in Gestalt einer Sammlung von Kautschuk aus Westafrika. Einige andere Firmen und Gesellschaften, die der deutschen Gesamtausstellung angehören, werde ich im technisch-industriellen Teile kurz erwähnen.

Da sich die einzelnen Zweige der Kautschukweltwirtschaft: Kautschukkultur, Kautschukhandel und Kautschukindustrie, wenn auch nicht in bedeutender Menge oder in besonderer Fülle, so doch ziemlich gleichmäßig alle an der deutschen Ausstellung beteiligten, vermochte diese ein einigermaßen abgerundetes Bild zu geben; das kaum große Lücken aufwies.

Westindien: Ich gehe jetzt zu der Abteilung der englischen Kolonien in Westindien über, die allerdings jede getrennt ausgestellt haben. Während Jamaika und Dominika in der Kautschukkultur heute noch völlig in den Anfängen stehen und daher auch noch nicht vollbrachte Taten aufweisen konnten, ist die Entwicklung in Trinidad und Tobago schon auf einem höheren Standpunkte angelangt. Schon seit 7 Jahren wird Kautschuk von dort ausgeführt, 1904 der erste Export mit 3600 lbs, der sich 1909 auf 13 200 lbs gesteigert hatte. Man glaubt, in einigen Jahren nicht weniger als 150 tons auf den beiden kleinen Inseln produzieren zu können. Wilder Kautschuk existiert dort nicht; der Hauptplantagenbaum ist Castilloa, von der bis jetzt 600 000 Bäume gepflanzt sind (von Hevea nur 80 000, von Funtumia 25 000 Stück).

Die Ausstellung Trinidads war verhältnismäßig sehr reichhaltig und mit Sorgfalt zusammengestellt. Da war eine Sammlung

von Latices der verschiedenen Arten, eine andere von Kautschukproben, Kollektionen von Kautschuksamen und -früchten, Herbarienexemplare von Zweigen und Blättern, auch mehrere lebende Pflanzen, Kuriositäten aus Balata usw.

Britisch-Guinea ist der Hauptsache nach Balataproduzent. Der Export steigert sich von Jahr zu Jahr bedeutend und betrug in der Zeit von 1905 bis 1909 3 278 683 lbs und in den ersten 6 Monaten dieses Jahres 637 060 lbs. Der wilde Kautschuk wird von Sapium-Arten gewonnen (darunter besonders Sapium Jenmanni), aber für den Export hat er keine sehr hohe Bedeutung erlangt. Mit dem Plantagenbau sind Versuche angestellt worden, teils von Zuckerplantagen, teils von in neuerer Zeit entstandenen Kautschukgesellschaften, und nach ihren Erfahrungen kommen hauptsächlich Hevea brasiliensis und Sapium Jenmanni in Betracht. Es sind bis jetzt 1700 acres damit bebaut, 1000 davon mit Hevea. — Die Ausstellung brachte vor allem Balataproben sowie Scraps und Biskuits von den beiden vorher erwähnten Kautschukarten.

Mexiko: Das so bedeutende Castilloa- und Guayule-Land Mexiko war diesmal leider fast gar nicht vertreten. Die mexikanische Abteilung wies nur eine Kollektion von Castilloa-Kautschuk auf und daneben mehrere Castilloa-Stämme, an denen das Anzapfen der Kautschukbäume täglich vorgeführt wurde. Eine Sonderabteilung nahm der wilden Kautschuk liefernde Guayule-Strauch ein, der von mehreren amerikanischen Gesellschaften ausgebeutet wird. Dort waren in Säcken große Mengen kautschukhaltiger Holzteile des Strauches und Proben des aus ihnen gewonnenen Kautschuks zu sehen.

Der technisch-industrielle Teil.

Die technisch-industrielle Abteilung, die einen sehr bedeutenden Teil der Gesamtausstellung einnahm, kann hier nur ganz flüchtig berührt werden. Vom landwirtschaftlichen Standpunkte sind am wichtigsten die Firmen, welche Instrumente, Maschinen, Aufbereitungsmittel usw. für die Plantagenkultur und Verarbeitung des Kautschuks an Ort und Stelle liefern. All die neuen Erfindungen und zahlreichen Verbesserungen, die ja fortwährend auf diesem Gebiete gemacht werden, benutzten die Gelegenheit, um sich auf der Ausstellung Anerkennung und Bekanntwerden zu verschaffen. So waren z. B. Zapfinstrumente in sehr großer Zahl vertreten und in den verschiedensten Gestalten und Systemen, vom primitiven Messer der Eingeborenen bis zu den modernen Apparaten, deren Schneide verstellbar ist, um so weit wie möglich die Gefahr einer Verletzung des Kambiums bei den Bäumen zu beseitigen. (An dieser Stelle möchte

ich noch bemerken, daß auch neue Anzapfungsmethoden vorgeschlagen worden sind, die eine gründlichere Ausnutzung des Baumes ermöglichen sollen, ohne ihn zu sehr zu schwächen; bis jetzt ist noch immer der Grätenschnitt am beliebtesten.) — Die Koagulationsfrage nahm wie immer so auch diesmal einen Hauptteil des Interesses in Anspruch; sie scheint noch immer ein nicht ganz befriedigend gelöstes Problem zu sein. In der deutschen Ausstellung war das Purub des Herrn Sandmann, das schon auf der vorigen Ausstellung große Hoffnungen erweckte, durch einen besonderen Stand vertreten. Das „Purub"verfahren heißt die Koagulation des Latex vermittels Behandlung mit Flußsäure. Denn diese hat — neben der koagulierenden Kraft, die sie mit allen Säuren teilt, — eine desinfizierende Wirkung auf den Kautschuk, den sie am klebrig- „sticky" werden verhindert. Außerdem soll auch der mit Purub behandelte Kautschuk außerordentlich schnell vulkanisieren. Allerdings haben sich auch schon Stimmen gegen das Verfahren erhoben, die behaupten, daß es den Kautschuk angreife. — Von anderen Koagulationsmethoden sind noch das Smithsche Zentrifugalsystem und das Pahlsche Kohlensäureverfahren zu erwähnen, die beide neben Anhängern auch zahlreiche Gegner fanden. Bei dem ersteren wird ohne chemisches Mittel die Flüssigkeit durch die Kraft der Drehung zum Koagulieren gebracht; das andere erhält seinen praktischen Wert dadurch, daß jeder den Apparat in Form einer kleinen Spritze bei sich tragen und daher die Koagulation gleich auf der Plantage vorgenommen werden kann.

Die Maschinenfabriken, die an der Ausstellung in bedeutender Zahl teilgenommen haben, waren größtenteils englisch. Von deutscher Seite hatten sich nur die Hamburger Eisen- und Bronzewerke beteiligt; diese stellten neben Maschinen für die Gummimanufaktur eine Waschmaschine und eine Kautschukschneidemaschine aus. Dagegen war England ausgezeichnet durch seine großen Fabriken wie Francis Shaw und Co., Werner, Pfleiderer und Perkins und D. Bridge und Co. vertreten. Hier konnte man die Mannigfaltigkeit der Maschinen und Apparate erkennen, die zur Aufbereitung des Kautschuks in Anwendung kommen; da sehen wir Washing, Crepeing und Sheeting Machines, Blockpressen, Räucherapparate, Trockeneinrichtungen, Schneidemaschinen u. v. a., und jeden dieser Typen in verschiedenen Formen, oft nach verschiedenen Systemen ausgeführt. Diese Mannigfaltigkeit wäre gewiß noch bedeutend erhöht worden, wenn sich die ausländischen Maschinenfabriken etwas zahlreicher beteiligt hätten, als es leider der Fall war.

Was die chemische Abteilung betrifft, so wären da zuerst die

beiden Düngerwerke zu nennen, die auf der Ausstellung vertreten waren, nämlich das Kalisyndikat und die holländischen Guano- und Superphosphatwerke. Sodann hatte das von Dr. Frank und Dr. Markwald geleitete Chemische Laboratorium für Handel und Industrie in Berlin mehrere Apparate ausgestellt, das von den Besitzern zuerst zusammengestellte Viscosimeter für Kautschuklösungen und einen Zentrifugalapparat zur Analyse von Kautschuk.

Diesem letzteren Zwecke dienen auch die Prüfungsmaschinen, die in der deutschen Abteilung zu sehen waren. Hier zeigten sowohl das Königl. Preußische Material-Prüfungsamt wie Louis Schopper, Leipzig, eine sehr reichhaltige Ausstellung ihrer verschiedenen Apparate, die zur Prüfung des Kautschuks, seiner Reinheit, seiner Elastizität, seines Schwefelgehaltes usw. bestimmt sind.

Von den Firmen, die den Kautschuk industriell verwerten, seien nur einige deutsche genannt, die die Ausstellung beschickten: die Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie, Hannover, die vor allem durch Pneumatiks vertreten war, die Vereinigten Gummiwaren-Fabriken Harburg-Wien, vormals Menier - J. N. Reithoffer, Harburg a. E., die eine sehr umfangreiche Sammlung von Reifen, Gummischuhen, Bällen, Gummimänteln, Spielsachen und Hartgummiartikeln (Federhalter usw.) ausstellten, B. Polack Aktiengesellschaft Waltershausen, Mitteldeutsche Gummiwaren-Fabrik Louis Peter A.-G., Frankfurt a. M., Dr. Cassirer u. Co., Berlin u. a. Übrigens dehnt sich die Verwertung des Kautschuks mehr und mehr aus, und die Zeit wird vielleicht kommen, wo die Straßen anstatt mit Asphalt mit Kautschuk gepflastert sein werden. Eine Firma hatte mehrere Wege der Ausstellung teilweise damit belegen lassen. Übrigens ist auch schon der praktische Beweis für seine Befähigung geliefert: Die Auffahrt des Savoyhotel in London ist vor dem Eingange mit Kautschuk gepflastert, der nun schon, ich glaube, 35 Jahre lang dem Zahn der Zeit und den zahlreichen über ihn hinwegrollenden Wagen- und Autorädern getrotzt hat.

Von den Fabriken regenerierten Kautschuks war eine ganze Anzahl vertreten, darunter auch eine deutsche, Max Fraenkel und Runge, Spandau. Ebenso hatten mehrere Fabriken der Kautschukersatzstoffe, Mineral Rubber usw., ausgestellt. Von besonderem Interesse war es, daß jetzt auch schon zwei oder drei Gesellschaften für künstlichen Kautschuk sich an der Ausstellung beteiligten — ein drohendes Wölklein am heiteren Horizont der Plantagenpflanzer. Augenblicklich scheint dieses Wölkchen noch ziemlich klein zu sein; denn der dort ausgestellte „Kunst"kautschuk war nur in ganz winzigen, fadenscheinigen und ziemlich jämmerlich aussehenden Pröbchen vorhanden, und zwar unter Glas! — — (Und solange der Kaut-

schuk noch unter Glas ist — — —!) Auch war die Erklärung seiner Herstellung nicht ganz befriedigend. So wird man jedenfalls noch zu warten haben, bevor man sich ein abschließendes Urteil wird bilden können.

Die Ausstellung hat uns einen vortrefflichen und fast vollständigen Überblick über den Stand der heutigen Kautschukkultur gegeben. Wir haben gesehen, wie der „wilde" Kautschuk allmählich vom Kulturkautschuk verdrängt wird, wir konnten beobachten, wie Hevea brasiliensis fast überall als Fürstin im Reiche des Kautschuks anerkannt wird und sich mehr und mehr zur Beherrscherin des gesamten Kautschukmarktes aufschwingt. Wir können auch erwarten, daß noch für Jahre hinaus eine Überproduktion nicht zu befürchten ist. Denn mit der schon in den nächsten Jahren einsetzenden bedeutenden Steigerung der Produktion, die übrigens später schon wegen des Arbeitermangels nicht so rapide wird vor sich gehen können, wie in den kommenden Jahren — geht Hand in Hand der wachsende Bedarf; und der industriellen Verwertung des Kautschuks sind ja, wenn das Rohprodukt auf den erreichbaren Minimalstand im Preise gefallen sein wird, kaum Grenzen gesteckt. Sollte später dennoch für kurze Zeit Überproduktion eintreten, so würde zuerst der minderwertige „wilde" Kautschuk aus den afrikanischen Kolonien und aus Amerika darunter leiden, so daß die Kautschukkultur für Jahre hinaus Zeit hat, sich darauf einzurichten.

So konnte man auseinandergehen in dem Bewußtsein, daß die Bedeutung des Kautschuks, der schon jetzt ein so wichtiger Artikel der Weltwirtschaft ist, von Jahr zu Jahr steigen wird, und in spannungsvoller Erwartung, was die nächste Ausstellung uns als das Resultat der Bewegung vorführen wird, die in den letzten Jahren alle tropischen Länder der Erde ergriffen hat.

Die Ölpalme am Tanganyika-See.

Von Emil Zimmermann, Berlin.

In sehr dankenswerter Weise hat sich das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee der Förderung der Ölpalmenkultur in Deutsch-Ostafrika angenommen; bei dem eigenen großen Fett- und Ölbedarf der Kolonie und der Nachbargebiete verspricht diese Kultur ein bedeutender Faktor im wirtschaftlichen Leben Deutsch-Ostafrikas zu werden.

Einheimisch ist die Ölpalme in Ostafrika nicht; die Pflanze gehört der westafrikanischen Flora an. Sie ist von da den Kongostrom aufwärts bis ins Manyema-Gebiet gewandert; von dort ist

nach den Aussagen der Eingeborenen die Ölpalme auch nach dem Nordende des Tanganyika-Sees gekommen, hauptsächlich nach dem deutschen Gebiet. Bei Uvira und in der Umgebung kommt, wie ich selber feststellte, die Pflanze nur sehr vereinzelt vor; auch in den Gebirgstälern bei Uvira, die von Wawira und Warundi bewohnt sind, findet sie sich nur in wenigen Exemplaren. Dagegen haben auf deutscher Seite in nächster Nähe von Usumbura bis vor kurzem mindestens 700 000 Bäume gestanden; mindestens 200 000 Bäume stehen in den Gebirgstälern und an der Küste zwischen Usumbura und Udjidji. Ölmärkte sind in Kiguena, 60 km nördlich Udjidji und in Urambi, 60 km südlich Usumbura.

Mein erstes Bestreben war, die Größe der Bestände festzustellen; das Hauptaugenmerk richtete ich auf Usumbura und Umgebung. Zunächst wurde das Vorkommen von Ikungu am Ndahangwe-Flusse vorgenommen, das, eine knappe Stunde von Usumbura entfernt, sich zu beiden Seiten des Flusses erstreckt, dessen Lauf auf etwa 50 bis 60 m zu beiden Seiten jetzt von Ölpalmen freigeschlagen ist. Mit Unterstützung der Oberleutnants Braunschweig und Wintgens stellte ich fest, daß in diesem Ölpalmenwalde mindestens 400 tragende und nahezu tragende Bäume auf dem Hektar stehen. Es wurde erst ein Stück von 125 Schritten im Geviert markiert, das ungefähr einem Hektar entspricht; die Auszählung ergab über 500 Palmen, die jungen Pflanzen ohne Krone nicht mitgerechnet. Einige genaue Zählungen auf Waldstücken von Ar-Größe ergaben 5 bis 6 hochstämmige Bäume auf das Ar. Der Wald von Ikungu ist im Durchschnitt 900 m tief und ist 2500 m lang; er hat einen ungefähren Flächeninhalt von 200 ha. Bei einem Durchschnittsstand von 400 bis 500 Bäumen auf dem Hektar enthält er 80 000 bis 100 000 hochstämmige Palmen. Freilich sind nun auf einer Strecke von 1500 bis 1700 m am Flusse auf einer Breite von 100 bis 120 m die Palmen fortgeschlagen; es sind auf 15 bis 20 ha 6000 bis 10 000 Bäume gefallen. Im Walde stehen nach vorsichtiger Schätzung noch 75 000 bis 90 000 hochstämmige Bäume.

Ein zweites größeres Ölpalmenvorkommen befindet sich südlich von Usumbura am Flusse Kanigi und seinem Nebenflusse Kassanga; es gehört dem Sultan Kiogoma. Dieses sehr unregelmäßig gestaltete Vorkommen hat ungefähr die ähnliche Dichte wie das vorher besprochene von Ikungu; es zieht sich, 200 bis 500 m breit (im Durchschnitt etwa 300 m), vom Kanigi-Flusse 3 km weit nach Norden hin und ebensoweit, den Fluß entlang, in einer durchschnittlichen Breite von 500 m, von Südosten nach Nordwesten über den Kanigi-Fluß hinweg. Kiogoma, den ich auf der Boma in Usumbura be-

Ölpalmen bei Usumbura.

fragen ließ, hat leider von der Größe seines Besitzes keine Ahnung: er dürfte eine Ausdehnung von 220 bis 230 ha haben, was bei 400 bis 500 Bäumen pro Hektar 88 000 bis 115 000 Palmen gibt. Davon sind aber an den beiden Flußläufen auf etwa 30 bis 35 ha 12 000 bis 17 500 Bäume niedergeschlagen. Es werden am Kanigi noch 75 000 bis 100 000 Ölpalmen stehen. Ein kleineres Vorkommen,

auch Kiogoma gehörig, ist am Flusse Mugere, 7 km südlich des Kanigi; dort stehen aber nicht mehr als 25 000 Ölpalmen. Etwa 25 000 gibt es in den Bergschluchten, die sich die bei Usumbura und südlich Usumbura mündenden Flüsse hinaufziehen.

Das Hauptvorkommen bei Usumbura befindet sich südlich des 15 km von Usumbura gelegenen Marktes Mtara; es ist der sogenannte Mtara-Wald, der einen geschlossenen Bestand von etwa 9 qkm = 900 ha Größe darstellt; mit seinen langen Ausläufern ist der Wald 10 bis 11 qkm = 1000 bis 1100 ha groß. Bei 500 Bäumen auf dem Hektar stehen im Mtara-Walde 500 000 bis 550 000 Ölpalmen. Der Wald ist ungemein verfilzt und verwachsen, so daß viele Bäume verkommen und unfruchtbar sein werden; nach den Aussagen der Herren, die den Wald kennen, und eigenen Wahrnehmungen (leider konnte ich nur an den Wald herangehen, weil er gesperrt ist), ist er aber weit dichter als die andern Vorkommen bei Usumbura. Sicher haben im Mtara-Walde 700 000 hochstämmige Ölpalmen gestanden, wenn nicht mehr. Davon werden aber 300 000 verkommen sein.

Durch den Wald von Mtara zieht sich die Straße Usumbura-Kigali; da sie recht viele Bogen und Biegungen macht, ist sie mindestens 6 km lang, und auf diesem Wege sind auf einer Breite von 300 m die Ölpalmen niedergeschlagen. Es sind sonach auf einer Fläche von 180 bis 200 ha die früheren Bestände vernichtet, und es sind vielleicht 100 000 gute Bäume gefallen. Nach diesen Berechnungen müßten im Mtara-Walde noch 300 000 tragende Bäume stehen, am Flusse Ndahangwe 75 000 bis 90 000, am Kanigi 75 000 bis 100 000, südlich davon (am Mugere) 25 000, in den Bergtälern 25 000 Ölpalmen. Trotz der Abholzungen würde es bei Usumbura immer noch rund 500 000 nutzbare Ölpalmen geben.

Nach den seinerzeit von Leutnant Keil angestellten Preßversuchen ist für eine in Vollkraft stehende Ölpalme ein Ertrag von 28 l Öl anzunehmen; nach den Erfahrungen der Missionare in Buhonga bei Usumbura und meinen eigenen Versuchen muß ein Irrtum vorliegen oder eine ganz ungewöhnliche Ausnahme. Das freilich ist Tatsache, daß die bei Usumbura in den Bergtälern stehenden Ölpalmen höhere oder mindestens ebenso hohe Erträge liefern als die Bäume an der Westküste. Für Dahomey werden vom Baume gerechnet 40 kg Früchte mit 8 kg Öl und 8 kg Kernen; Thompson, Conservator of Forests in Southern Nigeria, gibt den Durchschnittsertrag einer Ölpalme mit 7½ l pro Jahr an. Für Kamerun nimmt Dr. Preuß für den Bezirk von Viktoria einen Durchschnittsertrag von 7,27 kg Öl und 14,87 kg Kernen an; Dr. Soskin rechnet für Kamerun 3 bis 5 kg Öl und 6 bis 10 kg Kerne.

Auf der Mission Buhonga, deren Oberer, Pater Grün, sich sehr für wissenschaftliche Fragen interessiert und mir mit seiner reichen Erfahrung nach Kräften behilflich gewesen ist, habe ich selber eine Versuchspressung vornehmen lassen. Mir wurde ein Fruchtbündel von 37 kg Gewicht angebracht, wovon wir 23 kg Früchte gewannen. Durchgekocht wogen sie noch 20 kg. Nach Abstampfen des Fleisches blieben gut 13 kg Nüsse, die 3½ kg Kerne und etwa 9¾ kg Schalen ergaben. Die Schalen waren sehr hart; sie enthielten meist zwei kleine Kerne. Aus dem Fruchtfleisch preßte der Eingeborene auf seine primitive Art gut 2 l Öl I. Qualität und ¾ l II. Qualität. Im Wasserrückstand war mindestens ½ l Öl geblieben, das der Eingeborene nicht mehr herausziehen konnte; ferner enthielt das ungenügend ausgepreßte Fruchtfleisch noch über ¼ l Öl.

Das ausgepreßte Fruchtbündel stammte von einer Palmenart, welche die Eingeborenen Kibuyi (Mehrzahl Vibuyi) nennen; eine andere Sorte, Ihote genannt, die aber kleinere Früchte hat als Kibuyi und weit weniger vorkommt, soll aus der gleichen Menge Früchte 50 bis 80% mehr Öl ergeben.

Um sicher zu gehen, habe ich mit dem Pater Superieur Grün die Eingeborenen bei Buhonga besucht, die teilweise beim Ölpressen waren; das Ergebnis war, daß Fruchtbündel von 30 bis 40 kg Schwere mit 18 bis 25 kg Früchten durchaus keine Seltenheit in den Bergtälern bei Usumbura sind. Ferner sagen die Eingeborenen übereinstimmend aus, daß die Ölpalme 4 bis 6, gelegentlich auch 7 Fruchtbündel liefert, darunter mindestens ein sehr großes. Man muß danach damit rechnen, daß die licht stehenden Bergpalmen bei Usumbura im Jahre 4 bis 6 Fruchtbündel von zusammen 120 bis 150 kg Schwere liefern mit 70 bis 90 kg Früchten. Im Durchschnitt kann man wohl 75 kg Früchte rechnen, aus denen der Eingeborene 10 l Öl gewinnt, davon 7½ l reines Öl für den Verkauf und 2½ l für den eigenen Verbrauch. Eine europäische Anlage wird mit Leichtigkeit 10 bis 12 l, in manchen Fällen bis 15 l aus einer Ölpalme ziehen können. Nutzbare Kerne wird die Pflanze jährlich 14 bis 18 kg liefern können. Außer den genannten beiden Sorten, Kibuyi und Ihote, unterscheiden die Eingeborenen bei Usumbura noch eine dritte, Itunguru genannt. Sie liefert etwa so viel Öl wie Kibuyi; ihr Öl wird besonders als Brennöl geschätzt, weil es lange flüssig bleibt. Das Öl der beiden anderen Sorten wird schnell dick, wachsartig; es nimmt dann ¾ des Volumens im flüssigen Zustande ein, ohne wesentlich an Gewicht zu verlieren.

Pressungen in der Ebene habe ich nicht vornehmen können;

die Ölpalmen der Ebene sollen aber, wo sie in lichten Beständen vorhanden sind, ebensoviel Öl liefern, wie die Palmen der Bergtäler. Über das Vorkommen der drei Sorten habe ich nur feststellen können, daß Kibuyi weit häufiger ist als die beiden anderen.

Was die jetzige Ausbeutung des Ölpalmenreichtums betrifft, so muß leider gesagt werden, daß sie eine ganz ungenügende ist. Die Station Usumbura hatte mir die drei Sultane Luasamanga, Maqualuzo und Kiogoma zusammengeholt, die bei Usumbura wohnen und in deren Gebieten die großen Bestände liegen; ihre Befragung (viel kam bei der Sache nicht heraus, da die Leute sichtlich eine neue Steuer fürchteten) ergab, daß auf den Märkten in der Nähe ihrer Lager jährlich 4000 Töpfe Öl zu je 10 l gehandelt werden. Nimmt man für den ganzen Ölbezirk von Usumbura das Doppelte bis $2\frac{1}{2}$fache an, 8000 bis 10 000 Töpfe jährlich, so ist das der Ertrag von 8000 bis 10 000 vollkräftigen Palmen. Gegenüber dem großen Bestande ist das geradezu kläglich; daß in der Tat aber nicht mehr produziert wird, zeigt die große Ölknappheit. Wenn der Dampfer „Hedwig von Wissmann" in Usumbura 20 Töpfe Öl wünscht, sind sie nur mit Mühe zusammenzubringen. Die Mission Buhonga hatte vor einem Jahre dem Vorgänger des Mtualen Luasamanga, in dessen Gebiet der große Ölpalmenwald von Mtara liegt, 50 Rupien für 50 Töpfe Öl gegeben; sie sind noch bis heute nicht vollständig angeliefert. Es mag ja sein, daß wegen der Ausbreitung der Schlafkrankheit, die besonders die Ölpalmenwälder befiel, ihre Ausbeutung sehr stark nachgelassen hat, ich bezweifle aber sehr, daß in Usumbura und Umgegend je mehr als 200 000 l Öl gehandelt worden sind (20 000 Töpfe), was einer Ausbeutung von 20 000 bis höchstens 30 000 Palmen entspricht.

Woher diese Erscheinung?

Die Eingeborenen haben einmal die Ölpalmenkultur und die Gewinnung von Öl niemals als Selbstzweck, sondern nur als Nebensache betrachtet. Das zeigt schon der Stand der Ölpalmenwälder. Von einer rationellen Kultur kann keine Rede sein. Man hat seinerzeit Palmen gepflanzt, vielleicht in den Bananenhainen; die Bäume säten selber aus, und die Bestände wurden dichter und dichter. Niemand dachte ans Lichten; was lag daran, wenn ein Baum den andern behinderte? Fruchtbündel für den eigenen Bedarf fand man immer noch genug; die tägliche Nahrung bildeten nach wie vor Bananen, die unter den Bäumen weiter wuchsen. Es fällt keinem Eingeborenen ein, sich auf die Gewinnung von Palmöl zu werfen und durch den Verkauf des Produktes seinen Lebensunterhalt zu gewinnen. Dazu ist die Arbeit auch zu mühsam und zu

wenig einträglich. Um einen 10 l-Krug Öl aus der Sorte Kibuyi zu gewinnen, muß der Eingeborene zuerst 1 bis 2 Bäume besteigen, um 5 bis 10 Fruchtbündel zu schneiden; damit vergeht beinahe ein Tag. Dann müssen die Früchte vorgekocht werden, worauf sie gestampft werden, um das Fruchtfleisch von den Kernen zu sondern. Damit hat eine Frau einen ganzen Tag zu tun. Bei dem Stampfen sondert sich nur wenig Öl ab; es wird erst durch Einweichen des Fruchtfleisches in kaltes Wasser und durch Auspressen mit den Händen zum Teil herausgedrückt. Das so mit der Hand in kaltem Wasser ausgepreßte Fleisch muß nochmals gekocht werden, um alles Öl herauszuziehen; das auf dem kalten Wasser schwimmende schaumige Öl, das noch viel Wasser enthält, muß gleichfalls einen neuen Kochprozeß durchmachen, nachdem es sorgsam abgeschöpft ist. Eine ganze Eingeborenenfamilie arbeitet also drei Tage, ehe sie einen 10 l-Krug Öl gewonnen und 1 Rupie verdient hat; letztere wird aber auch erst durch Anlieferung des Öles auf dem Markt gewonnen. Dies erklärt, weshalb die Eingeborenen die Gewinnung von Öl nur nebenbei betreiben.

Die Schlafkrankheit in den Ölpalmengebieten.

Bei einer Ausbeutung der Ölpalmenbestände am Tanganyika-See durch europäische maschinelle Anlagen hätte man nie damit rechnen können, auch nur die Hälfte der theoretisch vorhandenen 500 000 ausbeutbaren Ölpalmen zur Verfügung zu haben. Die Pflanzen sind vorhanden, wahrscheinlich noch mehr; aber praktisch genommen, mußte man mit vielleicht 150 000 bis 200 000 Bäumen immer gerechnet haben. Die an der Westküste Afrikas gemachten Erfahrungen haben gezeigt, daß, wenn die Ölpalme sich zur vollen Leistungsfähigkeit entwickeln soll, dann nur 150 bis 180 Pflanzen auf einem Hektare stehen dürfen; bei Usumbura trägt — abgesehen von kleineren Beständen — der Hektar durchschnittlich die 2½ bis 3 fache, im Mtara-Walde gar die 4 bis 4½ fache Anzahl. Die Folge ist, daß die Pflanze in den großen dichten Beständen die volle Leistungsfähigkeit nicht entfaltet.

Wie sieht so ein Wald aus? Da stehen die Ölpalmen in Gruppen von 3, 4, 5 dicht beieinander, im ganzen knapp 4 m voneinander entfernt, die Kronen greifen ineinander, behindern einander, bei vielen Bäumen hängt mehr als die Hälfte der Blätter traurig herab, und ein armseliges Büschlein bezeichnet die Krone; diese Bäume tragen gar nicht oder nur 1 bis 2 armselige Fruchtkolben. Ehe der 10 bis 11 qkm große Wald von Mtara infolge von Abholzungen an der Straße zu 20% vernichtet war, hat er 700 000 bis 800 000 Öl-

palmen beherbergt; auf einem 1000 bis 1100 ha großen Terrain hätten aber bei rationeller Bewirtschaftung nur 150 000 bis 165 000, höchstens 180 000 bis 200 000 Ölpalmen stehen dürfen. Mit guten Sorten bepflanzt, würden sie an 2 Millionen l Öl ergeben haben. Der verfilzte Wald von Mtara kann mit seinen bedeutend größeren Beständen, wenn ihre volle Ausbeutung möglich wäre, nicht ein Drittel dieses Quantums liefern.

Die Ausbeutung ist nun nahezu unmöglich infolge der Schlafkrankheit, und daß sie besonders in den Ölpalmenwäldern wütet, kann nicht wundernehmen. Unter dem dichten Palmenurwald stehen die Bananen; als ihre Ertragfähigkeit wegen der Dichte des Palmenwaldes nachlassen wollte, zogen die Eingeborenen, die ihre tägliche Nahrungsquelle bedroht sahen, viele Bewässerungsgräben und setzten speziell den Mtara-Wald unter Wasser. Die Bananen wuchsen nun besser; aber es entstand ein fürchterliches Dickicht, weil auch Gras und Schilf mächtig emporwucherten. Jetzt kann man sich durch einen Teil der Ölpalmenwälder — den Mtara-Wald kenne ich nicht, aber er soll vollständiges Urwalddickicht sein — nur mit Messer und Axt einen Weg bahnen, wenn man von den Straßen weg zu den Palmen will. In diesen Dickichten hat die Glossina palpalis einen sehr günstigen Boden gefunden; besonders im Mtara-Walde haust die Schlafkrankheit fürchterlich. Nach dem Bericht des Regierungsarztes Dr. Peuschke haben im Walde vor 2 Jahren noch 1840 Personen gelebt; seitdem sind 300 Männer und 250 Weiber gestorben. Von den verbliebenen 1290 Einwohnern sind 300 Männer, 200 Frauen und 390 Kinder angeblich gesund; schlafkrank sind 100 Männer, 100 Weiber und 200 Kinder. Von den angeblich Gesunden hat Dr. Peuschke einen Teil untersucht; er fand über 70% mit geschwollenen Nackendrüsen, die das erste Anzeichen der Schlafkrankheit sind. Diese summarischen Zahlen, vom Mtualen Luasamanga, der ziemlich intelligent, aber doch ein Neger ist und von der Bedeutung der Statistik keine Ahnung hat, und vom Aufseher des Arztes im Mtara-Walde gegeben, können natürlich nur sehr wenig Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben; aber sie geben doch ein Bild vom Wüten der Seuche im Mtara-Walde. Ferner sind nach Meldung des Mtualen Luasamanga in seinem Gebiet vom 19. Juni bis 9. Juli 1911 nicht weniger als 34 Todesfälle an Schlafkrankheit vorgekommen. In der gleichen Zeit starben bei den Mtualen Maqualuzo und Kiogoma 13 und 14 Personen an Schlafkrankheit. In drei Wochen starben also in einem Gebiet im Umkreise von 15 km um Usumbura 61 Personen an der gefährlichen Seuche. Es mögen nun in diesem Gebiet an 20 000 Menschen woh-

nen; wenn davon aber wöchentlich 20 und jährlich 1000 an Schlafkrankheit sterben, so ist das erschreckend viel. Infolge des Auftretens der Schlafkrankheit in den Ölpalmenwäldern sind sie für den Verkehr gesperrt; nur diejenigen Leute können hinein, die in den Wäldern leben. Für eine rationelle wirtschaftliche Ausbeute scheiden die großen Bestände bei Usumbura also auf eine Reihe von Jahren vollständig aus; ehe mit ihnen gerechnet werden kann, muß durch eine Reihe von Maßnahmen erst ihre Sanierung durchgeführt werden.

Können die Bestände bei Usumbura teilweise ausgebeutet werden?

So trübe hinsichtlich der Ölpalmenausnutzung die Lage bei Usumbura ist, ist sie doch nicht derart, daß nicht die Förderung der Kultur energisch versucht werden sollte. Es gibt in den Bergen bei Usumbura eine Reihe lichter Bestände, die als frei von Schlafkrankheit gelten können. So stehen im Bergkessel bei der Mission Buhonga etwa 1200 Ölpalmen, im Tale davor am Kanigi-Flusse, noch in den Bergen, mindestens die gleiche Anzahl. Wenn man von Buhonga nach Usumbura geht, stehen im Tale eine halbe Stunde von der Mission 500 Palmen. Im Umkreise von 7 bis 8 km um Usumbura gibt es 7000 bis 8000 Ölpalmen in den Bergtälern in lichten Beständen und in voller Entfaltung. Sie liefern jährlich 36 000 bis 45 000 Fruchtbündel, die etwa (auf den Baum 70 bis 75 kg gerechnet) 500 000 bis 600 000 kg Früchte geben. Eine große Ölbereitungsanlage, wie sie Haake in Berlin baut, verarbeitet pro Tag mit Maschinenkraft 5000 kg Früchte; die Bestände um Buhonga würden für 100 bis 120 Arbeitstage liefern können. Bei 200 vollen Arbeitstagen im Jahr würden noch 400 000 bis 500 000 kg Früchte von etwa 6000 bis 8000 volltragenden Palmen fehlen; dies können die Bestände an den Flüssen Ndahangwe und Kanigi mit Leichtigkeit hergeben. Sie brauchen nur am Rande und in den Lichtungen ausgebeutet werden. Sie enthalten noch mindestens je 75 000 Palmen, wovon je 10 000 durchaus ohne Gefahr erreichbar sind. Wenn 1914 die ostafrikanische Zentralbahn in Udjidji ist, könnte wohl der Errichtung einer kompletten Anlage zur Gewinnung von Palmöl und Palmkernen mit Kraftbetrieb zwischen Usumbura und Mission Buhonga nähergetreten werden, wenn namentlich noch vom Gouvernement vorgearbeitet und die Schlafkrankheitsbekämpfung angewiesen wird, mit der Abholzung zugleich Kulturarbeit zu leisten.

In der Frage der Abholzung bin ich nicht kompetent; ich weiß

nicht, ob es großen Wert gehabt hat, im Mtara-Walde einen Ölpalmenbestand von 200 ha niederzuschlagen und daneben wüsten Urwald stehen zu lassen. Vielleicht wäre dasselbe und noch mehr erreicht worden, wenn man neben der Straße, in einer Breite von einem Kilometer, die Hälfte der Ölpalmen und die Bananen völlig entfernt, wenn man weiter die Bewässerungskanäle verstopft und langsam zugeworfen hätte. Es läßt sich darüber aber schwer etwas sagen, wenn man, wie ich, den Wald nicht selber gesehen hat. Die kleineren Bestände an den Flüssen Kanigi und Ndahangwe aber sind durch eine Durchlichtung und Säuberung, die in drei Jahren vollendet sein könnte, sehr nutzbar zu machen, und mit der Wirtschaftlichmachung dieser Bestände wird auch der Schlafkrankheit kräftig entgegengewirkt. Man lasse die Palmen in den beiden kleinen Wäldern so weit herunterschlagen, daß nur etwa 150 auf den Hektar stehen bleiben; wenn dann beide Bestände auch nur zusammen 50 000 Ölpalmen aufweisen, so können davon doch 500 Familien sehr gut leben, und diese Palmen können 500 000 bis 600 000 l Öl liefern mit einem Werte von 250 000 M. in Hamburg; dazu kommen etwa 600 000 bis 700 000 kg Palmkerne.

Die Aussichten eines großen europäischen Unternehmens, in zwei bis drei Jahren bei Usumbura angelegt, sind sehr günstige. Der Eingeborene verkauft jetzt den 10 l-Topf verhältnismäßig guten Öles zu einer Rupie; der Baum bringt trotz der zur Produktion des Öles angewandten Arbeit knapp eine Rupie, weil ein Teil des Öles, das unrein bleibt, nicht verkauft werden kann; die Ölkerne finden gar keine Verwendung. Die Eingeborenen verkaufen deshalb gern die Früchte; der Preis beträgt einen Heller für etwa ein Kilogramm. Selbst bei reger Nachfrage würde der Preis nicht über zwei Heller pro Kilogramm steigen; denn der Eingeborene hätte dabei (75 kg Früchte pro Baum) 1½ Rupien Jahresertrag vom Baum gegen knapp 1 Rupie, wenn er selber das Öl bereitet und seine Arbeit zugibt.

In der ersten Zeit werden die Leute öfter auf ihren Vorteil hingewiesen werden müssen; deshalb ist zu empfehlen, die Anlage in der Nähe der Mission, halbwegs zwischen Station und Missionslager zu errichten. Sie würde da in den Vorbergen auch von Malaria weniger heimgesucht werden als in der Ebene.

Was den Absatz der Produktion betrifft, so hat es damit nicht die mindeste Not, auch wenn infolge der Maschinenproduktion der Preis des Öles etwas steigen sollte. Es wird europäischer Verarbeitung möglich sein, aus 50 kg Früchten, die für ½ Rupie bis 75 Heller zu haben sein werden, gut 8 l Öl zu seien, die mit 1 Rupie

Absatz in der Umgebung von Usumbura, mit 1½ bis 2 Rupien am See zu verkaufen sein würden. Wegen der Konkurrenz des Eingeborenenöles, das geliefert wird, ohne daß die Leute ihre Arbeit berechnen, wird eine Anlage darauf verzichten müssen, an dem Öl viel zu verdienen, das die Eingeborenen kaufen; ihren Ertrag wird sie finden durch die Verwertung der Ölkerne und durch Herstellung guten Brennöles, das lebhaft begehrt wird.

Die Belgier haben eine Palmöllampe konstruiert, die ich in Uvira und auf der Mission Buhonga sah: sie brennt sehr hell und sparsam. Bei den entsetzlich hohen Petroleumpreisen im Innern Afrikas verspricht das gereinigte Palmöl, das Petroleum Innerafrikas zu werden.

Der Tabakbau in den Vorstenlanden auf Java.

Von Professor Dr. H. Miehe (Leipzig).

(Mit 4 Abbildungen.)

(Fortsetzung.)

Aus den eigentümlichen Besitzverhältnissen in den Vorstenlanden ergibt sich der ausgeprägte Fruchtwechsel, der dort ausnahmslos betrieben wird. Dieser ist einmal deswegen von großer Wichtigkeit, weil ja die Arbeiter nur so existieren können, anderseits ist die mit dem Wechsel verbundene intensive Bearbeitung und Behandlung des Bodens von günstigem Einfluß auf seine Ertragsfähigkeit, die denn auch eine überraschende Höhe erreicht. Wie oben im einzelnen auseinandergesetzt wurde, ist jedes Feld in zwei Teile geteilt, auf dem einen wird Tabak gebaut, auf dem anderen etwas anderes, und indem diese Hälften jährlich vertauscht werden, kommt man also auf demselben Terrain alle zwei Jahre auf Tabak zurück, während der Boden in der Zwischenzeit für andere Kultur frei ist. Diese ist nun überwiegend Reiskultur[20]) auf Sawahs, d. h. auf überrieselten Feldern. Sobald Ende Dezember der Tabak abgeerntet ist, wird mit der Herrichtung der Dämme, der Zuleitung des Wassers begonnen und alsbald der Paddi-bibit,[21]) der schon 40 bis 50 Tage vorher in Saatfeldern ausgelegt wurde, auf das Feld gebracht. In etwa 100 Tagen ist der Paddi reif und wird dann geschnitten. Darauf wird der Grund zweimal geegget und gepflügt und von neuem bepflanzt, und dasselbe wiederholt sich noch ein drittes Mal. Jetzt wird der Boden für die Tabakkultur vorbereitet

[20]) Gewöhnlich Paddi genannt.

[21]) Bibit, Keimpflanzen.

und nach etlichen Monaten der Tabak gepflanzt. In zwei Jahren wird also auf demselben Feld dreimal Paddi und einmal Tabak geerntet, und zwar verteilt sich dieser Wechselbau über die 24 Monate in der folgenden Weise:

Januar—Mai die erste Sawah,
Juni—Oktober die zweite Sawah,
November—März die dritte Sawah,
März—August Brache und Bodenbearbeitung,
August—Dezember Tabak.

Die Erntemasse ist bedeutend. Man kann aus gutem Boden 20 Pikol[22]) (25 Zentner) Tabak und 100 Pikol (125 Zentner) Reis pro Bouw (0,7 ha) in zwei Jahren herausziehen. Daß diese bedeutende Ernte Jahr für Jahr möglich ist, ist ein interessantes landwirtschaftliches Problem, das keineswegs leicht zu übersehen ist. Zum guten Teil ist der tiefgründige, ausgezeichnete Boden die Ursache der Fruchtbarkeit. Er enthält wahrscheinlich, abgesehen von Stickstoff, unerschöpfliche Mengen der anderen notwendigen Stoffe. Dann bringt die intensive Bodenbearbeitung, die wir gleich noch zu erwähnen haben werden, diese Schätze zur vollen Wirkung. Auch die Berieselung muß eine spezifische Wirkung ausüben, wenngleich es weniger leicht ist, als es scheinen möchte, diesen Einfluß zu präzisieren. Gedüngt wird allerdings, wenigstens für den Tabak auch (vgl. S. 564), doch ist der Dessamist wegen des Fehlens einer geregelten Stallwirtschaft ein sehr ungleichmäßig zusammengesetztes und nicht besonders hochwertiges Produkt. Die Sawahs werden im allgemeinen in Java überhaupt nicht gedüngt. Doch muß ich hier an eine Art Düngung erinnern, die mit den Gewohnheiten der Bevölkerung zusammenhängt. Die Eingeborenen pflegen nämlich ganz allgemein in Java in das Wasser zu defäzieren, indem sie den nächsten Graben des Irrigationssystems oder die Sawah selber aufsuchen. Diese in vieler Hinsicht sehr beifallswürdige Sitte ist auch für die Felder von Vorteil, indem das fein verteilte Wassernetz und Überrieselungssystem die ihm übergebenen Exkremente ausbreitet. Wenn man die starke und sehr gleichmäßig verteilte Bevölkerung in Erwägung zieht, ist man wohl berechtigt, die Bedeutung der solchermaßen den Feldern zugeführten Ersatzstoffe zu betonen. Bei uns wird nur ein kleiner Teil auf dem Lande ausgenutzt, die Hauptmasse fließt mit den Flüssen ins Meer.

Reis als Zwischenfrucht ist nur dann möglich, wenn genügend Wasser zur Verfügung steht. Das ist aber nicht in allen Teilen der

[22]) Pikol (Traglast) = 61,521 kg.

Unternehmungen der Fall. Zum Teil sind sie so gelegen, daß überhaupt kein Wasser für die Sawahs beschafft werden kann. Man muß sich dann mit Trockenbau begnügen, baut also z. B. Gogo (Trockenreis), Djagong (Mais), Kedelé (Glycine Soja, Sojabohne), Katjang tjina (Arachis hypogaea, Erdnuß) und läßt diese Früchte in ähnlicher Weise wie den nassen Reis mit dem Tabak abwechseln. In anderen Gegenden sind Sawahs nur während des trockenen Ostmonsuns unmöglich, weshalb man jetzt Gogo oder anderes Polowidjo (zweite Gewächse) anbaut, bekommt aber während des Westmonsuns das nötige Wasser für nassen Reis. Die Fruchtfolge kann dann etwa so sein, daß vom Januar bis Oktober Trockenkulturen, vom November bis März Sawah und dann Tabak aufeinander folgen.

Abgesehen von den wenigen Ausnahmen, wo Wasser nicht reichlich zur Verfügung steht, werden die Tabakfelder stets durch Gräben bewässert. Die Wasserversorgung ist deswegen für den Tabakbau ebenso wichtig, wie für die Reiskultur, so daß die Sorge des Unternehmers sich auch auf die Erhaltung und Ausgestaltung des Kanalsystems richten muß. So sieht man Wasserwerke, Reservoirs, Kanäle, Aquädukte, und in manchen Gegenden glaubt sich der Holländer in das heimische Polderland versetzt, wozu auch der eigenartige Eindruck beiträgt, den die eingedeichten und als hohe Dämme das Land durchziehenden Flußläufe hervorrufen. Gelegentlich kreuzen sich mehrere Kanäle übereinander oder laufen mit einem Niveauunterschied nebeneinander her. Eine besonders große Anlage wird, wie de Bussy (S. 239) berichtet, im Progotal ausgeführt.[23]) Hier wird dem stets reichlich Wasser führenden Progo Wasser entnommen und durch einen Kanal, der teils unterirdisch, teils auf eisernen Aquädukten läuft, nach einem Gelände geleitet, das früher kein fließendes Wasser hatte, so daß hier Sawahs, Tabak- und Zuckerrohrfelder in der üblichen Weise angelegt werden können.

Die Regelung des Wasserzu- und -abflusses in dem Bewässerungssystem geschieht durch Wassermandoeren. Zweckmäßigerweise werden nach Möglichkeit diejenigen dazu bestellt, deren Felder am tiefsten liegen, indem diese die meiste Ursache haben, die gerechte Verteilung des Wassers von seiten höher gelegener Nachbarn peinlich zu überwachen.

Auf einem Strich, der besonders wenig Regen erhielt, wurde, wie Jensen (Verslag 1907) berichtet, ein Versuch mit dem

[23]) Die jetzt wohl schon fertig ist.

Wetterschießen gemacht. Man erzielte jedoch trotz kräftiger Kanonaden aus 10 Kanonen, die in einer halben Stunde 100 Schüsse abfeuerten, keinen Erfolg.

Die Bodenbearbeitung ist einmal infolge des regelmäßigen Umgestaltens der Tabakfelder in Sawahs und umgekehrt an sich schon sehr ausgiebig, wird aber außerdem vor dem Tabak noch besonders intensiv betrieben, so daß man wohl selten irgendwo eine so vorzügliche Durcharbeitung der Ackerkrume antrifft, wie in den Vorstenlanden. Allerdings ist der Grad der Bodenbearbeitung nicht überall der gleiche. Einige begnügen sich mit der inländischen Methode des Pflügens mit dem javanischen Pflug, andere arbeiten den Boden zunächst mit einem europäischen Pflug[24]) um und lassen dann mit dem weniger tief gehenden einheimischen Pflug die Oberfläche bis zum Pflanztermin in Bewegung halten. Bei der höchst entwickelten Methode wird dann noch die sogenannte tiefe Grundbearbeitung (gebroesan) eingeschaltet. Ich begnüge mich hier damit, eine dieser höchst entwickelten Pflügmethoden kurz zu skizzieren.

Nach der letzten Reisernte im März entfernt der javanische Landmann zuvörderst das Paddistroh und bringt es zum Teil in die Dessa, wo es als Futter für die Kerbauen[25]) dient, zum Teil wird es auch aufgestapelt, um später auf die Saatbeete gebreitet und verbrannt zu werden. Wenn die Felder rein von Stroh sind, werden die großen Gossen gegraben, und zwar in der Richtung des Abhanges. Sie verlaufen parallel in Abständen von 150 Fuß[26]) und sind 1½ Fuß breit und 4 Fuß tief. Neben ihnen werden die 3 bis 4 Fuß breiten Pflanzwege angelegt. Ist der Boden schwer durchlässig, so kann der Abstand bis auf die Hälfte verringert werden. Man richtet es so ein, daß diese großen Gossen jedesmal auf einem anderen Streifen Landes ziehen als vorher, so daß der Boden sukzessive auch durch diese Anlagen bearbeitet wird. Daß dies von Einfluß ist, kann man an der ersten Sawah sehen, die auf den Tabak folgt. Auf den Streifen nämlich, die durch das Zuschütten der Hauptgossen entstanden sind, sticht der Paddi durch dunklere grüne Farbe und Üppigkeit des Wuchses oft sehr deutlich gegen das übrige Feld ab. Die Grabarbeit wird mit dem Patjol geleistet, einer allgemein in Java benutzten breiten Hacke, die der javanische Bauer mit großer Geschicklichkeit zu handhaben weiß. Nachdem die Hauptgossen fertig

[24]) Als solcher ist der sogenannte Hindostanpflug beliebt.

[25]) Kerbou, indischer Büffel, allgemein in Java als Zugtier gehalten.

[26]) Ein rheinländischer Fuß = 0,31 385 m.

sind und der Boden hinreichend entwässert ist, wird zunächst einmal mit dem javanischen, von Kerbauen oder indischen Buckelrindern gezogenen Pflug gepflügt. Alsdann wird der Kompost auf das Feld gebracht, sofort ausgebreitet und untergepflügt, oft mit dem sogenannten Hindostanpflug, worauf noch weitere zwei Male gepflügt wird. Jetzt geht man dazu über, senkrecht zu den Hauptgossen ein wiederum paralleles System von kleineren Gossen anzulegen, die jedoch in kleineren Abständen voneinander verlaufen, nämlich 30 Fuß auseinander liegen. Ihre Breite beträgt 10 Zoll, ihre Tiefe 1 bis 2 Fuß. Wiederum können die Abstände auf sehr dichtem Boden auf die Hälfte reduziert werden. Auch dieses System wird jedesmal auf anderem Grund angelegt, so daß wiederum daraus hervorgeht, wie intensiv der Boden schon durch dies Drainagesystem bewegt wird. Schließlich wird noch der ganze Tuin ringsherum mit einer sogenannten Ringgosse umgeben. Der Tuin ist dann also schließlich in eine Anzahl von Rechtecken eingeteilt, die Godaks heißen. Auf einen Bouw rechnet man 16 solcher Godaks. Nachdem diese noch dreimal gepflügt und in den Ecken, wo der Pflug nicht hinreicht, gepatjolt worden sind, werden die „soetjens" (d. h. Stäbchen aus gespaltenem Bambu) gesteckt, um die Pflanzstellen zu markieren. Die Reihen dieser Soetjens laufen parallel den großen Gossen, mit einem Zwischenraum von 3 Fuß, während derjenige zwischen zwei Stäbchen derselben Reihe 1½ Fuß beträgt. Man pflanzt also auf 1½ zu 3 Fuß Abstand.

Jetzt erst beginnt das sogenannte Gebroesan, d. h. die tiefe Grundbearbeitung. Längs des 3 Fuß breiten Streifens zwischen den Pflanzreihen wird eine 2 Fuß breite mittlere Partie bis zu einer Tiefe von 1¼ bis 1½ Fuß umgearbeitet. Zwischen den bearbeiteten Streifen entstehen so 1 Fuß breite Beete, die aber weiterhin dadurch wieder unterbrochen werden, daß auch in der Querrichtung zwischen den Soetjens der Boden gepatjolt wird, aber nur bis zu einer Tiefe von ¾ Fuß. Es bleibt somit um die Stäbchen ein Stück weniger tief bearbeiteten Bodens übrig, eine feste Unterlage, die man als wichtig für die gute Befestigung der Tabakpflanze im Boden erachtet.

Eine andere Methode der tiefen Grundbearbeitung ist die folgende. Der Grund wird in 3 Fuß breite Streifen geteilt, die Erde des einen Streifens 9 Zoll tief ausgehoben und auf den benachbarten gelegt. Dann wird die bloßgelegte Sohle in einer Breite von 1⅜ Fuß noch 6 Zoll tief umgearbeitet und einige Zeit der Luft ausgesetzt, worauf der Graben wieder mit der ausgehobenen Erde gefüllt wird und nun die dazwischen liegenden Streifen in derselben Manier be-

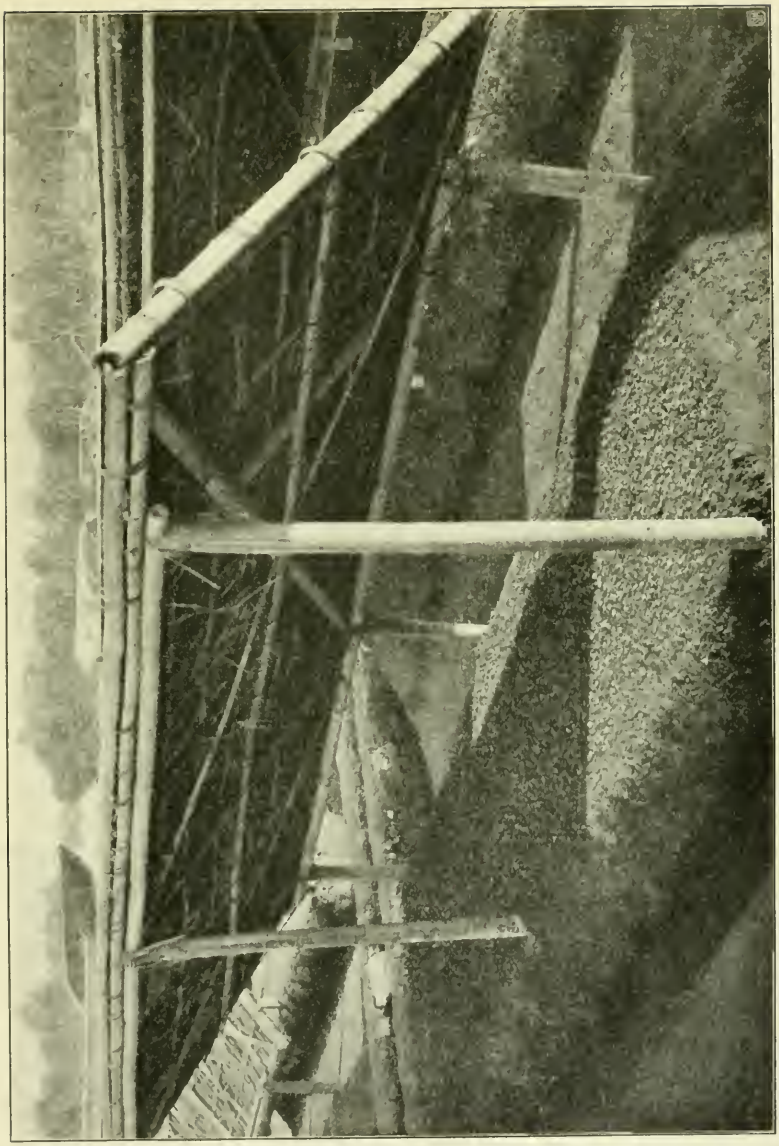
handelt werden. Auch hier entstehen Streifen festeren Untergrundes, doch ist man noch im Zweifel, ob auf diesen oder dazwischen die Pflanzreihen am besten anzulegen sind.

Im Anschluß an die Bodenbearbeitung seien noch einige Bemerkungen über Düngung angefügt. Man wendet ihr große Aufmerksamkeit zu, insbesondere befaßt sich Jensen mehrfach in den Berichten mit dieser Frage. Eine geregelte Stallwirtschaft fehlt, wie bereits erwähnt wurde, es ist infolgedessen auch der Kompost, von dem man etwa 24 cbm pro Bouw gebraucht, von sehr wechselnder Beschaffenheit. Man hat nun Versuche gemacht, Viehställe für die Javanen zu bauen und Mistgruben daneben anzulegen, hat jedoch davon wenig Erfolg gesehen, da es sehr schwer fällt, den javanischen Bauer, der konservativ wie alle Bauern ist, an die neue Methode der Viehhaltung zu gewöhnen. Jensen empfiehlt deshalb zunächst einmal damit zu beginnen, kleine Mistsammelgruben in den Dörfern anzulegen. Auch mit Gründüngung werden Versuche gemacht, und zwar mit Kedelé (Glycine Soja) und Crotalaria retusa. Dabei hat man die Erfahrung gemacht, daß im ersten Jahr wenigstens für das Gedeihen der Gründüngungspflanzen der Grund vorher einmal Leguminosen getragen haben muß, wie das ja auch mit anderen Erfahrungen übereinstimmt. In größerem Maßstab scheinen, so viel ich weiß, Gründüngungen noch nicht angewandt zu werden.*) Infektion mit Erde aus renommierten Tabakgegenden scheinen aussichtslos, da ein dahingehender Versuch mit Erde aus Habana keinen Erfolg sehen ließ.

Das Terrain, welches für die Anzucht des Bibit[27]) dient, wird in besonderer Weise vorbereitet. Man beginnt damit schon lange vor dem Sätermin. Als solche werden drei gewählt, nämlich Mitte Juli, Ende Juli oder Anfang August und Mitte August. Da auch dementsprechend gepflanzt wird, hat man nachher Felder in drei Hauptentwicklungsstadien.

*) Anmerkung. Wie ich aus dem inzwischen erschienenen „Verslag over het jaar 1910" ersehe, sind die Versuche mit Gründüngung fortgesetzt worden. Von den versuchsweise angebauten Leguminosen erwiesen sich als die geeignetsten: Phasesolus lunatus (Kratok), verschiedene Arten von Mucuna sowie eine schwarzsamige Varietät von Phaseolus radiatus (Katjang idjoe). Doch zeigte sich wieder, daß sich verschiedene Böden verschieden gut für dieselbe Leguminose eigneten. Die Gründüngung kann entweder vor dem Auspflanzen des Tabaks erfolgen, oder die Leguminosen werden zwischen den Tabak gesät und nach der Ernte bei der Anlage der ersten Sawah mit untergearbeitet. Im ersten Fall braucht man möglichst rasch wachsende Pflanzen, im zweiten Fall sind windende Arten ausgeschlossen. Praktische Anwendung hat die Gründüngung noch nicht gefunden.

[27]) bibit, Keimpflanze.



Abbild. 1. Saatbeet mit Schirm.
(Nach einer Photographie von Dr. Hj. Jensen.)

Der Boden, auf dem die Saatbeete (Abb. 1) angelegt werden sollen, wird zunächst einige Male gepflügt und dann alle 5 Tage einen Fuß tief mit dem Patjol gehackt. In der Zwischenzeit ist so der Boden dem Licht und der Luft ausgesetzt, was man als gutes Mittel gegen Mosaikkrankheit betrachtet. Mit dem Hacken fährt man bis kurz vor dem Aussäen fort und legt dann die Saatbeete an. Die Beete sind 12 Fuß lang, 4 Fuß breit und 1 Fuß hoch, und bilden mit parallelen Breitseiten Reihen, die in der Richtung der Bodenneigung

verlaufen. Der Abstand von Breitseite zu Breitseite beträgt 2½ Fuß. Solcher Beetreihen werden mehrere parallel angelegt. Zwischen ihnen verlaufen Wege von 5 Fuß Breite. In der Mitte dieses Weges zieht eine Gosse. Außerdem ist jedes Beet noch von einer Gosse umzogen, die mit der Hauptgosse kommuniziert. In diesem Kanalsystem läßt man in den ersten fünf Tagen Wasser strömen, so daß jedes Beet vollkommen umflossen ist, eine Schutzmaßregel gegen die Ameisen, die in den ersten Tagen nach dem Aussäen durch das Abholen der Samen gefährlich werden können. Die große Gosse dient außerdem zum Siramen.[28]) Es werden zu dem Zweck dicke Bambusrohre benutzt, welche an einem Ende eine Brause besitzen. Man legt sie in die Gosse, läßt sie vollaufen und hält sie dann über die unmittelbar dabei befindlichen Beete. Zwei Tage vor der Aussaat wird Paddistroh, das vorher 24 Stunden auf den Beeten gelegen hat, verbrannt, teils zur Düngung, teils um durch das Feuer schädliches Ungeziefer zu vernichten, das sich in dem Stroh verkrochen hat. Über jedem Beet wird ein P a j o n g[29]) angebracht, ein viereckiger Rahmen aus Bambu, ausgefüllt mit Flechtwerk aus Blättern, Stroh usw., der auf Bambusstützen ruht. Die Gestelle bewahrt der Bauer in der Dessa auf. Die Schirme, welche schräg stehen, können um die Querstange, welche die kurzen Stützen der einen Seite verbindet, gedreht und dann auf die hohen Vorderstützen des nächsten Beetes gelegt werden, so daß man auf diese Weise rasch öffnen und schließen kann.

Nunmehr beginnt das S ä e n. Der Assistent der Abteilung teilt den Samen aus (etwa 0,5 g pro Beet), der mit Asche oder einem Gemenge aus feinem Sand und Asche vermischt wird. Um eine möglichst sorgfältige Vermischung der kleinen Samen mit diesen Substanzen zu erreichen, werden gelegentlich 15 Kuli in eine Reihe gesetzt, der erste mengt das Material, gibt es dem zweiten, der es ebenfalls umrührt und dann dem dritten reicht usw. Gesät wird bei Sonnenaufgang, da dann vollkommen Windstille herrscht. Die Beete werden vorher geglättet und das Saatgut nachher mit einem Brett angedrückt. Darauf wird gleich mit „Kambangen“ (umrieseln) begonnen; die Beete werden sofort gesiramt und weiterhin 5 Tage hindurch ziemlich feucht gehalten. Dann wird das Umrieseln der Beete unterbrochen und in der Folgezeit je nach dem Bedürfnis begossen. Die A u s s a a t ist sehr dicht, so daß nachher kräftig ausgedünnt werden kann. Außerdem kann noch aushilfsweise mit dem

[28]) sĭrăm begießen.
[29]) pajong, Schirm.

Sapit, einem kleinen Gäbelchen aus Bambu, pikiert werden, womit man am achten Tage beginnt und am zwölften fertig ist. Die Saat steht aber trotzdem noch ziemlich dicht, da man aus einem Beet etwa 3000 Exemplare Pflanzgut herauszieht.[30]) Vom sechsten Tage an wird mit dem Bespritzen von Bordeaux-Brühe begonnen und dies jeden fünften Tag wiederholt.

Am zwölften Tage nach der Aussaat wird mit dem Öffnen der Pajongs begonnen, und zwar in den Morgen- und den Spätnachmittagstunden, in der Zwischenzeit wird wieder dicht gemacht. Man verkürzt dann die Schattenperiode langsam immer mehr, bis vom dreißigsten Tage an die Beete vollständig offen bleiben. Fällt ein schwerer Platzregen, so werden die Beete natürlich sofort dicht gemacht. Die Beete werden fortlaufend von Unkraut und Ungeziefer gereinigt.

Der Bibit ist klar zum Auspflanzen, wenn die Blätter so groß wie ein Ringgit (Reichstaler) sind, d. h. etwa 35 bis 40 Tage nach dem Säen. Das Ausziehen erfolgt nachmittags, nachdem das Beet sehr stark begossen wurde und vollkommen naß ist. Man zieht gleichzeitig so viel Pflanzen aus, als in einer Stunde gepflanzt werden können. Derweil ist auf dem Felde der Boden noch etwas gelockert und die durch die Soetjens bezeichneten Pflanzstellen sind bewässert worden. Zur Pflanzzeit, die von Mitte August bis Mitte September dauert, herrscht ein reges Leben in den Feldern, da die Frauen und Kinder bei dem Begießen helfen. Das Pflanzen besorgt der Bauer selber (im Unterschied vom Reisbau, wo ganz allgemein die Frauen das Aussetzen des Bibits in den Schlamm besorgen). Er benutzt dazu einen Pflanzstock, bohrt ein Loch, setzt das Pflänzchen hinein und drückt die Erde fest. Jedes Pflänzchen kommt auf einem kleinen vorher aufgeworfenen Hügel zu stehen. Bei der Auswahl des Tages, an dem das Pflanzen erfolgen soll, hat der Administrateur gelegentlich mit dem Aberglauben der Leute zu rechnen, die z. B. die Tage Wagé und Legi für sehr ungünstig halten. Am Morgen nach dem Auspflanzen wird jede Pflanze mit einem Schattenblatt geschützt, das von dem Soetjen gehalten wird. Man benutzt dazu steife Blätter verschiedener Pflanzen: Artocarpus, Ficus, auch Stücke der äußersten Fruchtschale von Klappern.[31]) Ist Regen zu erwarten, so beeilt man sich damit und bringt sie sofort an. An den ersten zwei

[30]) de Bussy hält dies für zu viel (S. 252). Nach ihm sollen auf einem Quadratfuß nicht mehr als 20 Keimpflanzen stehen, während es hier über 60 sind. Das ist natürlich eine Platzfrage, die in den Vorstenlanden brennender ist als in Deli.

[31]) Holländische Bezeichnung für Kokosnuß, aus Kălappa (mal.) verdorben.

Tagen wird morgens und nachmittags begossen, an den folgenden fünf Tagen nur einmal nachmittags, später überhaupt nicht mehr. In der Folgezeit wird der Boden fortdauernd locker gehalten, periodisch die Erde um die Pflanzen angehäufelt, harte Krusten werden zerschlagen, kranke oder schwache Pflanzen entfernt und durch andere ersetzt, welche man auf besonderen Ersatzbeeten[32]) eine gewisse Zeit hindurch vorrätig hält. Vor allem wird das Insekten- und Raupensammeln eifrig betrieben, und zwar von Kindern, die dafür entlohnt werden. In langen Reihen hocken sie mittags nach dem Jagdzuge da, jedes mit seiner Beute vor sich, und harren auf ihre Cents.

Besondere Sorgfalt wird auf die Bekämpfung der Lanas, der Phytophthora, verwandt, die gelegentlich eine sehr große Gefahr für die Pflanzungen darstellt. Die Krankheit (verursacht durch Phytophthora nicotianae) tritt gewöhnlich in den Stengeln und Wurzeln auf, befällt aber auch die Blätter.

Sobald der javanische Landmann auf seinem Felde eine kranke Pflanze bemerkt, bringt er ein Zeichen dabei an. Durch dieses werden die toekang lanas, die „Krankheitsarbeiter", die für diesen Zweck ausschließlich angestellt sind, auf ihren Rundgängen aufmerksam gemacht. Sie gehen immer zu zweien, wobei sie natürlich auch selbst kontrollieren und führen folgende Gegenstände bei sich: 1. drei Blechgefäße, von denen eins leer, eins mit ungelöschtem Kalk und eins mit 10 proz. Lösung von Ammonsulfat gefüllt ist; 2. einen Krug mit Bordeauxbrühe und 3. etliche Pflanzstäbe mit geteerten Köpfen. Die kranke Pflanze wird nun aus dem Boden gehoben, in das leere Blech gelegt, der Boden mit etwas Kalk vermischt und die Ammonsulfatlösung darauf gegossen. Die umstehenden Pflanzen werden mit Bordeauxbrühe besprengt, und schließlich wird ein Merkstock auf den Platz gesteckt. Am folgenden Tag wird ein zweiter daneben gesteckt und so fort, bis 4 Stöcke dastehen. Dies ist für den Bauern das Zeichen, daß er eine neue Pflanze setzen darf, die er den Dederans (den zwischen den Tabakreihen angelegten Ersatzbeeten) entnimmt. Er entfernt vorher die Erde, bringt neue an ihre Stelle und pflanzt nun den Ersatzbaum. Die Methode geht auf Raciborski zurück und ist weiterhin durch Hj. Jensen ausgebaut und auf ihre Brauchbarkeit geprüft worden. Sie beruht darauf, daß Ammoniak ein starkes Gift für den Pilz ist. Wenn die beiden oben genannten Stoffe vermischt werden, entstehen Ammoniakdämpfe, die den Boden

[32]) Sogenannten Daderans, die zwischen den Reihen der Tabakpflanzen angelegt werden.

durchziehen und desinfizieren. Da aber die Tabakpflanze selber gegen dieses Mittel empfindlich ist, muß nach dem Medizinieren einige Tage gewartet werden, bis eine Ersatzpflanze gesetzt werden darf. Ganz unfehlbar ist freilich dies Mittel nicht, da von den Soelamans[33]) immer noch etwa ⅓ bis ⅔ absterben. Wird aber das Verfahren zweimal wiederholt, was in der Praxis noch möglich ist, so vermindert sich die Zahl der toten Pflanzen ganz wesentlich. Die ausgezogenen kranken Pflanzen werden täglich bei dem Assistenten abgeliefert, der ihre Verbrennung überwacht. Die Blätter, welche Flecken von Phytophthora zeigen, werden abgebrochen, aufgekauft und vernichtet.

Von anderen Tabakkrankheiten seien hier noch die Schleimkrankheit und die Mosaikkrankheit erwähnt. Die erstere ist eine infektiöse Bakterienkrankheit, welche die Wurzeln ergreift und sich in den Vorstenlanden besonders dort finden soll, wo der Boden noch nicht lange oder weniger intensiv bearbeitet worden ist. Auch befördert saure Gärung im Boden diese Krankheit sehr. Übrigens haben kräftige Pflanzen wenig zu leiden, so daß es darauf ankommt, die Pflanzen unter möglichst guten Bedingungen zu halten. Die Mosaikkrankheit, deren Ursache noch unbekannt ist, scheint zwar verbreitet zu sein, doch nicht sehr viel Schaden zu tun; der Kanaritabak ist auch nicht sehr empfänglich dafür.

(Fortsetzung folgt.)

Koloniale Gesellschaften.

Deutsche Togogesellschaft, Berlin.

Der neunte Geschäftsbericht für die Zeit vom 1. Mai 1910 bis 30. April 1911 bringt als Anlage eine Reihe interessanter statistischer Tabellen über Regenbeobachtungen auf der Agupflanzung und auf der Plantage Kpeme von 1901 bis 1910 und ferner über Mengen und Werte der wichtigsten Ausfuhrprodukte von 1896 bis 1910. Im Text wird auf den Wechsel in der Besetzung des Gouverneurpostens, auf die Fertigstellung der Eisenbahn Lome—Atakpame-Bezirk, auf den Einsturz der Landungsbrücke in Lome und auf die günstige Finanzlage der Kolonie hingewiesen.

Eine außerordentliche Hauptversammlung hat den Aufsichtsrat ermächtigt, das Kapital bis zu 1 300 000 M. in der Zeit bis zum 30. April 1914 zu erhöhen. Hiervon sind 100 000 M. im neuen Geschäftsjahr begeben, während die Ausgabe weiteren neuen Kapitals zur Zeit nicht beabsichtigt wird.

Der Handelsbetrieb der Gesellschaft entwickelte sich im ersten Halbjahr

[33]) Soelaman. Ersatzpflanze.

der Berichtszeit recht erfreulich, doch flaute das Geschäft im zweiten Halbjahr wegen des fast völligen Ausfalles der Maisernte stark ab.

Von einschneidender Bedeutung war die im Oktober 1910 vollzogene Vereinbarung mit der Regierung über Regelung der Landfrage, wobei der Gesellschaft nur 16 000 bis 17 000 ha Land, aber in günstiger Lage an den beiden Hinterlandbahnen, verblieben. Hiervon wurden in der Berichtszeit 500 ha an die Agupflanzungsgesellschaft verkauft und ferner der Hauptteil des Besitzes in der Landschaft Gadja mit einer Versuchspflanzung in die neu gegründete Togo-Pflanzungs-Aktiengesellschaft eingebracht. Die Einnahmen aus diesen Transaktionen wurden abzüglich der entstandenen Kosten zur Tilgung des Kontos Versuchspflanzung, zur entsprechenden Verringerung des Kontos Landbesitz und zu einer kleinen Abschreibung auf Beteiligungen verwendet, der Rest aber dem Reservefonds II zugeführt.

Über die Tochtergesellschaften wird besonders berichtet.

Die Bilanz weist an Aktiven folgende Posten auf: Landbesitz (abzüglich 105 984,46 M. für Verkauf) 100 000 M., Faktoreigrundstücke 11 199,83 M., Faktoreigebäude (abzüglich etwa 10 % = 12 960,32 M. Abschreibung) 120 159,13 M., Ginanlagen (abzüglich etwa 16 % = 11 076,76 Abschreibung) 56 880,25 M., Faktoreiinventar (abzüglich etwa 40 % = 12 025,71 Abschreibung) 18 038,65 M., Berliner Inventar (abzüglich etwa 100 % = 2336,94 M. Abschreibung) 1 M., Wagen und Boote (abzüglich etwa 25 % = 2318,39 M. Abschreibung) 7676,54 M., Fastagen und Säcke 9391,78 M., Waren 543 034,44 M., Debitoren in Afrika 80 319,02 M., Debitoren in Europa 13 713,01 M., Togo-Pflanzung Restkaufpreis 100 000 M., Produkte und Rimessen 163 092,76 M., Kasse in Afrika 58 475,85 M., Kasse in Berlin 627,92 M., Bankguthaben 41 988 M., Beteiligungen 220 000 M. Die Passiven betragen: Kapital 1 000 000 M., Reservefonds I 17 707,04 M., Reservefonds II 125 000 M., rückständige Dividenden 2000 M., Kreditoren in Europa 256 396,52 M., desgl. in Afrika 27 289,40 M.

Die Gewinn- und Verlustrechnung führt die Berliner Verwaltung mit 17 860,57 M., Zinsen und Provisionen mit 8480,89 M., Abschreibungen mit insgesamt 40 718,12 M. auf, denen ein Gewinnvortrag von 31 426 M., ein Bruttogewinn des Geschäftsjahres von 151 833,80 M. und eine Einnahme an verfallener Dividende von 14 M. gegenüberstehen.

Der Reingewinn von 116 205,22 M. soll wie folgt verteilt werden: 8477,92 M. an Reservefonds I, 5445,20 M. Tantieme des Aufsichtsrats, 10 000 M. Reserve für Talonsteuer und 60 000 M. = 6 % Dividende an die Beteiligten, während 32 282,10 M. auf neue Rechnung vorgetragen werden sollen.

Den Vorstand bildet Herr Fr. Hupfeld-Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr C. Ladewig-Berlin.

Agupflanzungsgesellschaft, Berlin.

Nach dem 5. Geschäftsberichte für die Zeit vom 1. Juli 1910 bis 30. Juni 1911 hat die Gesellschaft durch Beschluß des Aufsichtsrates eine Kapitalserhöhung um 150 000 M. auf 750 000 M. durchgeführt, um neues Land anzukaufen, das Palmölwerk weiter auszubauen und die Ölpalmenbestände in Nutzung zu nehmen. Das neu erworbene Land von 500 ha Fläche liegt in der Nähe der bisherigen Hauptanlage.

Die Witterung war in der Berichtszeit sehr günstig, während der Gesundheitsstand der Europäer zu wünschen übrig ließ.

Die Kakaobestände haben sich im allgemeinen befriedigend entwickelt, neugepflanzt wurden 3000 Bäumchen in Mischkultur mit Ölpalmen. Der Gesamtbestand beträgt zur Zeit 85 600 Bäumchen. Die Ernte stieg von 23 630 kg auf 27 235 kg verschifften Kakaos. Die ältesten Manihot-Bestände traten in das zapfbare Alter, über die beste Anzapfungsweise schweben noch Versuche, der Baumbestand beträgt 86 000. Verschifft wurden 55 kg Kautschuk. Die Kickxia-Bestände wurden teilweise durch Manihot oder Ölpalmen ersetzt, so daß noch 7000 Bäume verbleiben. An Ficus stehen 1400, an Hevea 700 Bäumchen. Besondere Aufmerksamkeit wurde den Ölpalmen gewidmet, 20 ha wilde Bestände wurden in Kultur genommen. Die Gesamternte an Palmfrüchten betrug 105 t. Das Palmölwerk wurde weiter ausgebaut, ist aber noch nicht ganz fertig. Es lieferte 25 t Palmöl und 7 t Kerne. Auf der Pflanzung waren vier bis fünf Europäer, vier farbige Aufseher und durchschnittlich 220 schwarze Arbeiter beschäftigt.

Die Gewinn- und Verlustrechnung (Pflanzungsbetriebskonto) weist folgende Ausgaben auf: Gehälter 23 668,84 M., Löhne 41 705,95 M., Unkosten in Afrika 4468,44 M., Vorstandsgehalt 4000 M., Heimische Unkosten 4771,48 M., Düngemittelverbrauch 1369,44 M., Abschreibung auf Gebäude 3913,36 M., desgl. auf Palmölwerk 7853,74 M., Inventarverbrauch 2506,36 M. Dagegen wurden aus Produkten 38 167,74 M., an Zinsen und Provisionen 2312,22 M. vereinnahmt. Der Saldo von 53 777,65 M. wird dem Pflanzungsanlagekonto zugeschrieben.

In der Bilanz erscheinen folgende Aktiven: Grundstücke (einschließlich 50 000 M. Zugang) 70 000 M., Pflanzungsanlage 443 114,53 M., Gebäude (einschließlich 1485,75 M. Zugang und bei 3913,36 M. Abschreibung) 35 220,27 M., Palmölwerk (Zugang 28 628,57 M., Abschreibung 7853,74 M.) 44 504,53 M., Inventar (Zugang 6099,05 M., Verbrauch 2506,36 M.) 10 865,03 M., Materialien 5276,01 M., Kasse 6274,01 M., Produktenbestand 5163 M., Bankguthaben 55 096 Mark, noch nicht geleistete Einzahlungen 79 611 M., Debitoren 1885,70 M., schwebende Verrechnungen 1583,75 M. Als Passiven sind aufgeführt: Kapital 750 000 M., Reserve für Anteilstempel 4500 M., Kreditoren 4093,84 M.

Den Vorstand bildet Herr Fr. Hupfeld-Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Herr Kommerzienrat Heinrich Müller-Krefeld.

Pflanzungsgesellschaft Kpeme in Togo, Berlin.

Der 7. Geschäftsbericht für die Zeit vom 1. Mai 1910 bis 30. April 1911 berichtet über außerordentlich günstige Regenverhältnisse, denen neben künstlicher Düngung die weitere Steigerung der Kokosnußernten von 483 300 auf 708 200 Nüsse zugeschrieben wird. Verschifft wurden 72 t gegen 75 t Kopra im Vorjahre, außerdem lagen 27 t am Jahresschlusse verschiffungsbereit. Für die Sisalkultur wird eine kleine Fabrik mit einem Doppelraspador errichtet. Die Ginanlage verarbeitete auch Baumwolle, die von den kaufmännischen Firmen aus größerer Entfernung herangebracht wurde. Die Viehzucht brachte einen kleinen Überschuß.

In der Gewinn- und Verlustrechnung erscheinen als Ausgaben, neben einem Verlustvortrag von 33 022,70 M.: Gehälter 9943,56 M., Löhne 12 384,65 M., Unkosten in Afrika 1386,34 M., Düngemittel 6312,92 M., Feuerversicherung 551,85 M., heimische Verwaltung 4874,37 M., Abschreibungen und Verbrauch auf Gebäude 1190,78 M., auf Ginanlagen 2253,26 M., auf Inventar 1568,56 M., auf Anschlußgeleise 200 M. Dagegen brachten Produkte

42 690.11 M., Ginbetrieb 6971,23 M., Vieh 917,30 M., Transporte 1043,19 M., Zinsen und Provisionen 1383,44 M. Auf Pflanzungsanlagekonto werden 12 000 M. umgebucht, so daß noch ein Verlust von 8683,72 M. verbleibt, das Geschäftsjahr als solches also einen Gewinn von 24 338,98 M. erzielt hat.

In der Bilanz sind außer dem vorgenannten Verlust aufgeführt als Aktiva: Grundstücke 3500 M., Pflanzungsanlage 534 335,14 M., Gebäude (bei 6773,05 M. Übertrag auf Ginanlagekonto) 22 624,73 M., Inventar 3659,98 M., Ginanlage 12 768,50 M., Anschlußgeleise 1800 M., Sisalfabrik 11 517,16 M., Materialien 4987,92 M., Vieh 4440 M., Produkte 2000 M., Kasse 7066,15 M., Bankguthaben 5606 M., Debitoren 18 913,97 M. Als Passiva sind außer 480 000 M. Stammkapital und 160 000 M. Vorzugskapital nur 1903,27 M. Kreditoren aufgeführt.

Den Vorstand bildet Herr Fr. Hupfeld-Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Herr C. Ladewig-Berlin.

Togo-Pflanzungs-Aktiengesellschaft, Berlin.

Der erste Geschäftsbericht dieses neuen Unternehmens umfaßt nur die kurze Zeit von der Errichtung (14. März) bzw. Eintragung der Gesellschaft (4. April) bis zum 30. Juni 1911. Er rekapituliert die Einzelheiten des Gründungsherganges und teilt über die Berichtszeit selbst mit, daß infolge der Regenzeit zunächst für Unterkunftsräume für die vor allem in Nordtogo anzuwerbenden Arbeiter gesorgt werden mußte. Die bei Gründung übernommene Versuchspflanzung umfaßte 1 ha Manihot, 4 ha Agaven und je 2 ha Dividivi und Quebrache. Neu gepflanzt wurden 10 ha Manihot.

In der Gewinn- und Verlustrechnung stehen 2379,46 M. Kosten der heimischen Verwaltung und 21,33 M. Abschreibung auf Gebäude 1100,53 M. Einnahmen an Zinsen und Provisionen gegenüber, so daß ein auf neue Rechnung vorzutragender Verlust von 1300,26 M. verbleibt.

Die Bilanz enthält, abgesehen von diesen Verlustposten, folgende Aktiva: Grundbesitz 240 000 M., Pflanzungsanlage (einschließlich 5072,93 M. Zugang) 14 872,93 M., Gebäude 831,97 M., Inventar 570,68 M., Materialien 704,45 M., Vieh 604,10 M., Kasse 4109,70 M., Bankguthaben 109 457,31 M., noch nicht geleistete Einzahlungen 562 500 M., Debitoren 54 737,29 M. Auf der Passivseite stehen: Kapital 850 000 M., Steuerreserve (abzüglich bisher verbrauchter 5413,30 M.) 37 086,70 M., Restkaufpreis 100 000 M., Kreditoren 2602 M.

Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Herr C. J. Lange-Berlin; den Vorstand bildet Herr Fr. Hupfeld-Berlin.

Deutsche Kamerun-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Hamburg.

Nach dem Bericht über das 8. Geschäftsjahr 1910 haben sich die Geschäfte der Gesellschaft günstig weiterentwickelt, wenn auch die Resultate einiger Niederlassungen noch zu wünschen übrig lassen. Die Berichte über den Stand der Pflanzung Pungo-Sungo lauten fortgesetzt günstig. Der geerntete Kakao ist von vorzüglicher Qualität und erzielte am Hamburger Markte jeweils die höchsten Preise für Kamerun-Kakao. Auf der Pflanzung Ndogobenan ist der Plantenbestand auf 80 000 gebracht worden, die sämtlich im Laufe dieses Jahres ertragsfähig werden. Die gesamte Produktion findet zu befriedigenden

Preisen Absatz. Auf der Pflanzung Ndogobenan ist ferner Hevea in Kultur genommen; auch ist beabsichtigt, dort Versuche mit der Anpflanzung von Ölpalmen zu machen.

Infolge der steten Ausdehnung der Geschäfte ist beabsichtigt, das Kapital der Gesellschaft um einen Betrag bis zu 500 000 M. mit voller Dividendenberechtigung ab 1. Januar 1911 zu erhöhen.

Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigt einen Reingewinn von 91 763,80 M., der folgendermaßen verwendet werden soll: Reserve für Debitoren in Afrika 25 000 M., 5 % Tantieme für die Geschäftsführer und Gratifikation an Angestellte 8288,19 M., 4 % Dividende für die Gesellschafter 40 000 M., 10 % Tantieme für den Aufsichtsrat 1847,56 M. und 1 % Superdividende 10 000 M. Auf neue Rechnung werden 6628,05 M. vorgetragen.

Die Bilanz enthält nach diversen Abschreibungen in den Aktiven folgende Posten: Grundbesitz 76 149,04 M., Gebäude 461 728,50 M., Inventar und Fahrzeuge 90 427,95 M., Pflanzungen 150 610,64 M., Europäische Waren in Afrika und schwimmend 1 838 844,06 M., Produktenbestände und unterwegs nach Europa 517,537,03 M., Barbestände 96 518,32 M., Außenstände in Afrika 270 474,48 M., Außenstände in Europa 325 950,50 M., Interimskonto 11 941,22 M.; in den Passiven: Kapital 1 000 000 M., 6 % Anleihe 1 000 000 M., Reserve für Außenstände 25 000 M., Rückstellung für Anleihezinsen 30 000 M., Laufende Warenschulden und Akzepte 203 311,57 M., Kreditoren 337 377,32 M., Vorschuß auf schwimmende Produkte 450 000 M., Bankkredit 102 000 M., Kreditoren in Afrika 44 145,38 M., Schwimmende Tratten 185 073,49 M., Diskontierte Kundenwechsel 17 878,15 M., Guthaben der Angestellten 61 146,90 M., Interimskonto 22 010,65 M., Gewinnvortrag aus 1909 1878,24 M., Gewinn per 1910 89 885,56 M.

Geschäftsführer der Gesellschaft sind die Herren Heinrich Randad und Johann Dauelsberg, Hamburg; Vorsitzender des Aufsichtsrats Herr Albert Weber, Hamburg.

Sigi-Pflanzungs-Gesellschaft m. b. H., Essen.

Der Bericht über das Jahr 1910 klagt darüber, daß sich der Arbeitermangel im Usambara-Gebiet im Geschäftsjahre sehr fühlbar gemacht hat. Die Beschaffung von Leuten aus dem Innern von Afrika war schwierig und mit großen Kosten verknüpft. Trotz großer Anstrengungen ist es nicht gelungen, die für die Pflanzungen nötige Arbeiterzahl zu beschaffen. Die außerordentlich hohen Kautschukpreise in der ersten Hälfte des Geschäftsjahres gaben Veranlassung, das Hauptaugenmerk auf die Gewinnung dieses Produktes zu richten, so daß die im Vorjahre herausgebrachte Menge nicht unerheblich überschritten werden konnte. Die Ceara-Pflanzung ergab 25 287 kg Kautschuk gegen 19 270 kg in 1909. Der Durchschnittspreis stellte sich auf 10,84 M. für das Kilogramm gegen 10 M. im Vorjahre. Der Bestand umfaßt 300 000 Bäume, die alle anzapfbar sind. Zu Beginn des neuen Jahres sind weitere 80 ha mit etwa 65 000 Bäumen bepflanzt worden. Außerdem ist ein Bestand von etwa 125 000 Kickxia elastica-Bäumen vorhanden, die in drei Jahren ertragfähig sein werden. Ferner stehen 1250 Hevea-Bäume und einige Ficus- und Castilloa-Bäume im Felde. An Kapok wurden im vergangenen Jahre 18 371 kg gegen 23 768 kg im Jahre 1909 verladen, welche einen Preis von 1,10 M. pro Kilogramm erzielten. Der Bestand an tragenden Bäumen ist unverändert 127 000. An Kakao wurden im Berichtsjahre 8672 kg gegen 5746 kg im Jahre 1909 geerntet. Der Durchschnittspreis stellte sich auf 1,16 M. für das Kilogramm

gegen 1,20 M. im Vorjahre. Die Anpflanzung enthält 50 000 Bäume, wovon 20 000 tragen. Der Bestand an Pfefferpflanzen ist mit 30 000 unverändert geblieben. Von der etwa 9000 Pflanzen umfassenden Kardamom-Pflanzung sind ¾ infolge anhaltender Trockenheit eingegangen. Der Gesamt-Landbesitz der Gesellschaft beträgt 12 900 ha, von denen 1000 ha unter Kultur sind.

Nach Vornahme von Abschreibungen im Betrage von 21 072,10 M. beläuft sich das Erträgnis des Jahres 1910 auf 150 000 M., die folgendermaßen verteilt werden sollen: 5 % an den Reservefonds I 7500 M., Gewinnbeteiligung der Angestellten 24 225 M., 5 % Dividende auf 500 000 M. an die Gesellschafter = 25 000 M., von dem Rest 10 % Gewinnanteil an den Aufsichtsrat 9327,50 M., an den Reservefonds II 41 973,75 M., 7 % Superdividende auf 500 000 M. an die Gesellschafter = 35 000 M.; 6973,75 M. werden auf neue Rechnung vorgetragen.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Landbesitzkonto 53 127,34 M., Kassakonto 55,28 M., Konto-Korrent-Konto Debitoren 126 900,08 M., Warenkonto 63 261,91 M., Maschinenkonto 5370,46 M., Utensilienkonto 7970,46 M., Gebäudekonto 28 570,46 M., Storekonto 590,24 M., Kakaopflanzungskonto 85 464,95 M., Kautschukpflanzungskonto 376 727,90 M., Kardamompflanzungskonto 89,23 M., Kapokpflanzungskonto 137 932,43 M., Pfefferpflanzungskonto 18 119,46 M.; in den Passiven: Kapitalkonto 500 000 M., Konto-Korrent-Konto Kreditoren 920,20 M., Verrechnungskonto, Vorschuß in Tanga 11 260 M., Anleihekonto I 150 000 M., Anleihekonto II 92 000 M., Gewinn- und Verlustkonto 150 000 M.

Geschäftsführer ist Herr Heinrich Bergmann, Essen.

Aus deutschen Kolonien.

Plantagenstatistik von Neu-Guinea.

Nach dem »Amtsblatt für das Schutzgebiet Deutsch-Neu-Guinea« waren am 1. Januar 1911 im Kaiser Wilhelmsland und im Bismarck-Archipel folgende Flächen unter Kultur:

Kulturen	Bebaute Flächen		Bäume	
	insgesamt	davon ertragsfähig	insgesamt	davon ertragsfähig
	ha	ha	Stück	Stück
Kokospalmen	20 844,64	6 003,25	2 226 666	683 349
Ficus elastica	1 694,76	513,49	387 662	97 061
Hevea brasiliensis	457,59	14,19	221 394	5 907
Kickxia elastica	6,03	—	5 136	—
Manihot Glaziovii	0,40	—	230	—
Castilloa elastica	255,40	237,38	148 536	100 831
Castilloa alba	0,31	0,31	310	310
Baumwolle	4,00	4,00	3 200	3 200
Übertrag	23 263,13	6 772,62	2 993 134	890 658

Kulturen	Bebaute Flächen		Bäume	
	insgesamt	davon ertragsfähig	insgesamt	davon ertragsfähig
	ha	ha	Stück	Stück
Übertrag . . .	23 263,13	6 772,62	2 993 134	890 658
Sisalagaven	97,05	5,00	324 900	23 695
Kakao	417,78	113,00	188 086	59 500
Kaffee	21,70	19,50	98 422	93 770
Tabak	0,50	0,25	—	—
Muskatnüsse	8,00	—	1 587	7
Pfeffer	—	—	2 193	—
Vanille	—	—	613	—
Teakholz	2,12	—	1 472	—
Summe . . .	23 810,28	6 910,37	3 610 407	1 067 630
Dagegen im Vorjahr	18 967,83	5 049,94	2 732 388	931 980
Zunahme	4 842,45	1 860,43	878 019	135 650

Die Vermehrung ist bis zu einem gewissen Umfang auf eine genauere Erfassung der bepflanzten Fläche zurückzuführen. Die wirkliche Zunahme dürfte jedoch nicht unter 2000 ha betragen.

Ausfuhr Samoas 1910.

Die Ausfuhr Samoas im Kalenderjahre 1910 betrug nach dem „Deutschen Kolonialblatt“:

Benennung der Waren	Ausfuhr 1910		Ausfuhr 1909		Zunahme		Abnahme	
	Menge	Wert M.	Menge	Wert M.	Menge	Wert M.	Menge	Wert M.
Kopra . . . . . kg	9 142 389	2 971 276	9 214 511	2 580 063	—	391 213	72 122	—
Kakao . . . . . „	504 600	555 060	386 836	406 178	117 764	148 882	—	—
Kaffee . . . . . „	254	305	82	98	172	207	—	—
Tabak . . . . . „	—	—	134	536	—	—	134	536
Kawawurzeln . . „	2 800	5 600	16 299	32 598	—	—	13 499	26 998
Kokosnüsse Stück	25 320	1 519	30 640	1 838	—	—	5 320	319
Ananas . . . . kg	—	—	340	68	—	—	340	68
Ausfuhr 1910 . . .	—	3 533 760	—	3 021 379	—	540 302	—	27 921
Dagegen 1909 . .	—	3 021 379	—	—	—	—	—	—
Zunahme + \ Abnahme — / . .	—	+ 512 381	—	—	—	+ 512 381	—	—
Gesamthandel 1910	—	6 996 107	—	—	—	—	—	—
Dagegen 1909 . .	—	6 359 008	—	—	—	—	—	—
Zunahme + \ Abnahme — / . .	—	+ 637 099	—	—	—	—	—	—

Ausfuhr der wichtigsten Produkte Togos 1910.

Nach dem „Amtsblatt für das Schutzgebiet Togo“ betrug die Ausfuhr der hauptsächlichsten Produkte aus Togo im Jahre 1910 gegen das Vorjahr:

	1910 kg	1909 kg
Palmkerne	8 199 549	7 997 172
Palmöl	3 018 864	2 772 594
Mais	3 393 624	13 124 590
Kautschuk	134 919	146 786
Rohbaumwolle	470 470 [1])	510 742
Erdnüsse	10 431	15 745
Elfenbein	2 379	3 046

Aus fremden Produktionsgebieten.

Die Kapokkultur in Niederländisch-Indien.

Dem von dem Landbaudepartement herausgegebenen „Kurzen Berichte für Landbau, Gewerbe und Handel“ entnimmt das Kaiserl. Generalkonsulat in Batavia die nachstehenden Angaben über die Ausdehnung der Kapokkultur in Niederländisch-Indien:

Die statistischen Daten, die dem Landbaudepartement sowohl von den beteiligten Verwaltungsbehörden wie von den Unternehmungen selbst zugingen, gaben die Ausdehnung der bestehenden Kapokkulturen teils nach der Anzahl der Bäume, teils nach dem Ertrage in Pikul an, so daß es an einem einheitlichen Vergleichsmaßstabe fehlt. Um zu einem solchen zu gelangen, hat das Landbaudepartement die Ziffern auf eine Anbaufläche in Bouws[2]) zurückgeführt, indem es 250 Bäume auf 1 Bouw rechnete und dessen Ertrag mit 5 Pikul[2]) gereinigten Kapoks annahm. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß diese Anbaufläche eine lediglich fiktive ist, da geschlossene Kapokbaumkulturen nicht existieren. Deswegen sollen in folgendem die von der Zusammenstellung des Landbaudepartements gegebenen Ziffern wieder in die Anzahl von Bäumen und die Produktion in Pikul umgerechnet werden.

Nach der Ermittlung des Landbaudepartements betrugen die Anpflanzungen von Kapokbäumen auf Java in 11 Residentschaften: Europäische Unternehmungen 8839 Bouw, Eingeborenenkultur 30 078 Bouw, zusammen 38 917 Bouw, auf den Außenbesitzungen in den 7 Verwaltungsgebieten Palembang, Atjeh, Ostküste von Sumatra, Lampongsche Distrikte, Billiton, Süd- und Ost-Borneo und Menado: Europäische Unternehmungen 72 Bouw, Eingeborenenkultur 2453 Bouw, zusammen 2525 Bouw.

Im ganzen wären danach in Niederländisch-Indien 41 442 Bouws als die Ausdehnung der Kapokbaumpflanzungen anzunehmen. Diese Ziffer würde einer Anzahl von 10 360 500 Bäumen und einer Produktion von 207 210 Pikul oder etwa 12,5 Millionen kg gereinigten Kapoks entsprechen. Davon ent-

[1]) = 1882 Ballen à 500 Pfund gegen 2043 Ballen im Kalenderjahr 1909 (D. R.).

[2]) 1 Bouw = 0,7 ha, 1 Pikul = 61,76 kg.

fallen auf Java 9 729 250 Bäume mit einem Ertrage von 194 585 Pikul oder rund 12 Millionen kg gereinigten Kapoks.

Da die Ausfuhr des letzten Jahres nach den vorliegenden Ziffern der Monatsstatistik 8,3 Millionen kg betrug, so würde der Eigenverbrauch Javas auf etwa 3,5 bis 4 Millionen kg zu veranschlagen sein. Das ergibt bei einer Bevölkerung von rund 30 Millionen Seelen, größtenteils Eingeborene, etwas mehr als ¼ Pfund pro Kopf.

Die Produktion der Außenbesitzungen betrug nach obigen Ziffern 12 625 Pikul oder etwa 750 000 kg bei einer Ausfuhr von 586 147 kg in 1909, dem letzten Jahre, für das bisher die statistischen Angaben vorliegen. Die Eingeborenenkulturen in den 7 Verwaltungsbezirken dürften mit 613 250 Bäumen (2453 Bouws) wohl etwas niedrig veranschlagt sein.

Teekultur und -ausfuhr Javas.

Das Kaiserl. Generalkonsulat in Batavia berichtet: Eine der wichtigsten und augenblicklich am besten rentierenden Kulturen auf Java ist die des Tees. Seine Anbaufläche nimmt noch von Jahr zu Jahr zu. Selbst die eingeborene Bevölkerung in gewissen Gegenden der Preanger Regentschaften widmet sich ihr in zunehmendem Umfang. Die Teeausfuhr müßte sich danach in beständig steigenden Ziffern bewegen. Dies war auch bis 1909 der Fall. 1910 blieb sie jedoch nach dem Dezemberhefte der javanischen Monatsstatistik hinter dem Vorjahr um annähernd 5 Millionen kg oder 25% zurück. Es ist anzunehmen, daß diese Ausfuhrziffer unvollständig ist, und daß die endgültige Statistik eine höhere Ziffer enthalten wird.

Nach dem Jahresberichte der Soekaboemischen Landbouw Vereeniging hätte die Ausfuhr der drei letzten Jahre betragen: 1908: 16 627 062 kg; 1909: 16 672 274 kg; 1910: 18 472 357 kg gegenüber den folgenden Ziffern der amtlichen Monatsstatistik: 1908: 15 979 262 kg; 1909: 20 176 378 kg; 1910: 15 334 689 kg.

Immerhin erwähnt der Jahresbericht der genannten Vereinigung, daß die Produktion des Jahres 1910 unter ungünstiger Witterung (Ausbleiben einer trockenen Jahreszeit) zu leiden hatte.

Die Hauptmärkte für den javanischen Tee sind bekanntlich Amsterdam und London. Als direkte Käufer treten neuerdings Australien und in gewissem Umfange auch Amerika und Rußland auf. Die amerikanischen Bezüge sind jedoch in der Monatsstatistik nicht ersichtlich gemacht. Nach dem Dezemberheft der Monatsstatistik gingen aus:

Nach	1908 kg	1909 kg	1910 kg
den Niederlanden	10 463 269	14 136 666	9 107 226
England	2 171 075	2 306 316	2 073 700
Rußland	—	456 961	274 021
dem übrigen Europa	—	386 286	146 298
Singapore	1 095 845	871 521	1 764 583
China	—	452 849	151 716
Australien	332 656	1 267 725	1 580 742
anderen Ländern	1 910 424	298 052	236 403
Im ganzen	15 973 269	20 176 376	15 334 689

Der nach China gehende Tee besteht größtenteils aus Staubtee und wird in China zu Ziegeltee verarbeitet, um in dieser Form nach Rußland weiterzugehen.

Vermischtes.

Die Baumwollsamenmühlen der Welt.

„Daily Consular and Trade Reports“ machen nach einer Veröffentlichung des Zensus Bureaus über die Baumwollsamenmühlen der Welt folgende zusammenfassende Angaben:

Große Mengen Baumwollsamen werden jährlich auch außerhalb der Vereinigten Staaten von Amerika zur Herstellung von Öl und Nebenerzeugnissen verwendet. Genaue Statistiken über die Baumwollsamenverarbeitung in der ganzen Welt sind noch nicht aufgestellt worden; folgende nach zuverlässigen Quellen angefertigte Tabelle dürfte ein annähernd genaues Bild über den Stand dieser Industrie geben:

Land	Zahl der Baumwollsamenmühlen	Land	Zahl der Baumwollsamenmühlen
Vereinigte Staaten von Amerika	810	Ägypten	7
Rußland	30	Deutschland	6
Brasilien	27	Mexiko	5
England	25	Andere Länder	20
Peru	15	Zusammen	955
China	10		

Rußland. Die Entwicklung der Baumwollsamenverarbeitung ist erst neuerdings erfolgt. Im Jahre 1892 wurde die erste Mühle errichtet, drei Jahre später baute man zwei weitere. Die jetzt vorhandenen 30 Mühlen verarbeiten jährlich mehr als 250 000 Tons Samen. Die Zunahme der Mühlen dürfte mit der Ausdehnung des Baumwollanbaues Schritt halten. Aus dem Samen erzielt man ungefähr 15% Öl, 38% Ölkuchen und 1½ % Linters.

Brasilien. Im Jahre 1909 bestanden 27 Baumwollsamenmühlen, wovon verschiedene nur klein waren. Es werden im Jahre schätzungsweise 60 000 Tons Samen vermahlen, das sind nur etwa 40% der gewonnenen Samenmenge. Kleine Mengen Samen werden als Viehfutter oder zu Düngemitteln verwendet, der Rest wird weggeworfen. Ausgeführt wurden 1908: 30 000 Tons Samen, zumeist nach England.

Großbritannien. Der Anfang der Baumwollsamenmüllerei in einer für den Handel in Betracht kommenden Ausdehnung reicht auf das Jahr 1870 zurück. Es gibt jetzt etwa 25 Mühlen in Großbritannien, die sich mit der Verarbeitung von Baumwollsaat befassen. Die größte Zahl von ihnen besteht in Hull, London, Liverpool, Bristol und Gloucester; einige liegen auch in Schottland. Hull mit mehr als 1 Dutzend Mühlen ist der Hauptplatz dieser Industrie und nimmt ungefähr die Hälfte des eingeführten Baumwollsamens auf. Da man in England den Samen mit den Hülsen und den Linters preßt, erhält man eine verhältnismäßig größere Ausbeute an Ölkuchen als in den Vereinigten Staaten. Der englische Ölkuchen erfreut sich lebhafter Nachfrage und wird fast gänzlich im Lande selbst verbraucht.

Peru. Im Jahre 1909 gab es dort 15 Baumwollsamenmühlen, die zumeist in Lima und Ica lagen, zusammen rund 15 000 Tons Samen im Jahre verarbeiteten und zwischen 6 und 7 Hunderttausend Gallonen Öl gewannen. Ausgeführt wurden im genannten Jahre noch 13 321 Tons Samen. Da der Baumwollanbau sich ausdehnt, werden sicher noch mehr Saatmühlen gebaut werden.

China. Wenigstens 10 Baumwollsamenmühlen liegen in Schanghai, Hankou und Tungschou, ferner gibt es eine Anzahl Mühlen, besonders kleine mit Handbetrieb, im übrigen Reiche. Der in China gewonnene Samen ist viel kleiner und weniger ölhaltig als der amerikanische; er ergibt etwa 9% Öl, 43% Ölkuchen und 47% Hülsen. Mit der Verbesserung der Baumwolle geht eine Veredlung des Samens und daher eine Vergrößerung der Mühlenausbeute Hand in Hand.

Andere Länder. Die sieben Mühlen Ägyptens verarbeiten reichlich 100 000 Tons Samen im Jahre; die sechs deutschen Mühlen sind bedeutende Anlagen. Frankreich besitzt wie Mexiko fünf Mühlen für Baumwollsamen.

Auszüge und Mitteilungen.

Die Baumwollernten der Vereinigten Staaten von Amerika betrugen nach einer von den Herren Knoop & Fabarius, Bremen, mitgeteilten Statistik in den Jahren:

	(Ballenzahl in Tausenden)						
	1910/11	1909/10	1908/9	1907/8	1906/7	1905/6	
Ernte	12 132	10 651	13 829	11 582	13 551	11 320	Ballen
Konsum in Amerika							
im Norden	2 214	2 156	2 838	2 007	2 709	2 454	„
im Süden	2 370	2 392	2 574	2 235	2 487	2 398	„
Total . . .	4 584	4 548	5 412	4 242	5 196	4 852	Ballen
Exporte							
nach dem Kontinent	4 402	3 891	5 037	4 622	4 737	3 813	„
nach Großbritannien	3 357	2 435	3 545	2 961	3 790	2 903	„
Total . . .	7 759	6 326	8 582	7 583	8 527	6 716	Ballen
Durchschnittsgewicht der Ernte per Ballen	512,46	507,00	514,56	510,03	511,37	516,10	engl. Pfd.

Die ägyptische Baumwollkultur. Aus Suez wird der »Frankf. Ztg.« geschrieben: »Der Anbau von Baumwolle in Ägypten nimmt stetig zu und hat jetzt bereits ein Viertel der ganzen kulturfähigen Oberfläche Ägyptens erobert. Etwa 29437 qkm Ägyptens sind kulturfähig, da sie vom Nilwasser bewässert werden können, der Rest ist Wüste; das ägyptische Kulturland hat demnach etwa die Oberfläche des Königsreiches Belgien. Im Jahre 1910 waren von der gesamten Kulturfläche Ägyptens 6899 qkm mit Baumwolle bebaut. Dieses Jahr ist die Zahl der mit Baumwolle bepflanzten Kilometer auf 7187 gestiegen. Auf die einzelnen Varietäten verteilt sich der Anbau wie folgt (in Quadratkilometern): Mit-Afifi 3551,5, Aschmunri 1385,4, Joanovich 1054,1, Sakelaridis 502,5, Nubari 485,0, Abbasi 140,3, sonstige Varietäten 68,2. Trotz aller Schädlinge, hauptsächlich Schmetterlingsraupen, die Blätter, Blüten und junge Triebe vernichten, und Käferlarven, welche die reifenden Kapseln anbohren und zerfressen, macht der Baumwollanbau in Ägypten und auch im Sudan Fortschritte. Dank der energischen Maßregeln der Regierung werden die Schädlinge bei jeweiligem Auftreten sofort gesammelt und vernichtet. Die Baumwolle bildet die Hauptquelle des Reichtums Ägyptens.

(Textil-Zeitung.)

Baumwollproduktion des Uganda-Protektorates. Der Wert der Ausfuhr von Baumwolle, Baumwollkernen und Öl aus dem Uganda-Protektorat betrug nach einem Bericht des Kaiserl. Vizekonsuls in Entebbe im Jahre 1910/11 zusammen 169 944 £ = 3 398 880 M. gegen 1 191 920 M. 1909/10 und 824 460 M. im Jahre 1908/09. Im Jahre 1910/11 gelangten 1634 Tonnen entkörnte Baumwolle zur Ausfuhr, 2504 Tonnen unentkörnte Baumwolle, 1604 Tonnen Baumwollsaat und 11 707 Gallonen[1]) Baumwollsamenöl. Der Anbau ist lediglich auf American Upland beschränkt, die aber in Uganda einen längeren Stapel gezüchtet hat als in Amerika, so daß der Marktpreis in Europa etwa 0,10 M. höher ist als der von American middling. Die Regierung stellt fortgesetzt Versuche mit ägyptischen Sorten an; ob diese von Erfolg sein werden, ist wegen der ziemlich bedeutenden Regenmengen fraglich. Der Baumwollbau in Uganda ist lediglich Eingeborenenkultur wie auch zum größten Teil in Indien. Zur Zeit befinden sich in Uganda 4 Ginanlagen mit zusammen 50 Walzen-, 3 Sägengins und 1 Ölpresse, die jedoch den jetzigen Anforderungen nicht mehr genügen.

Der Baumwollanbau in Niederländisch-Indien. Die Ausdehnung der Baumwollanpflanzungen betrug nach einem Konsulatsbericht aus Batavia in 8 Residentschaften auf Java 2115 Bouw[2]), in 4 Verwaltungsbezirken der Außenbesitzungen 10 412 Bouw, mithin zusammen 12 527 Bouw. Den Hauptsitz dieser schon ziemlich alten Kultur bilden auf Java die Residentschaften Madioen und Samarang, beide in Mittel-Java gelegen. Außerdem kommen dafür die Preanger Regentschaften, Cheribon und Pekalongan (Nordwestküste) in Betracht. Auf den Außenbesitzungen bilden die Residentschaft Palembang in Südost-Sumatra und die Kleinen Sundainseln Bali und Lombok von altersher den Sitz dieser ziemlich ausgebreiteten Kultur. Die Qualität der hier gebauten Baumwolle ist etwas grob und der Stapel nicht sehr lang. Sie wird entweder in ungereinigtem Zustand ausgeführt oder die Reinigung wird in primitivster Weise vorgenommen und die Faser dabei oft beschädigt. Der europäische Markt hat sich deshalb bisher mehr ablehnend verhalten. Die Ausfuhr betrug:

Gereinigtes Produkt:

im Jahre	Aus Java		im Jahre	Aus den Außenbesitzungen (Palembang)	
	Menge kg	Wert fl.[3])		Menge kg	Wert fl.
1909	345 208	172 604	1909	64 528	32 264
1908	994 648	497 324	1908	112 717	56 358
1907	1 486 500	743 250	1907	154 069	77 034

Ungereinigtes Produkt:

im Jahre	Aus Java		im Jahre	Aus den Außenbesitzungen (Palembang, Bali und Lombok)	
	Menge kg	Wert fl.		Menge kg	Wert fl.
1909	697 652	69 765	1909	6 681 909	668 191
1908	4 224 002	422 400	1908	5 419 208	541 920
1907	2 599 895	259 989	1907	5 261 339	526 134

[1]) 1 Gallon = 4,543 l (D. R.).

[2]) 1 Bouw = 0,7 ha.

[3]) Der Wert der gereinigten Baumwolle ist mit 0,50 fl., der der ungereinigten mit 0,10 fl. pro kg angenommen.

Die Weltproduktion an Kautschuk betrug nach Hechts Gummistatistik während der Saison 1910 11 79 305 tons gegen 76 553 tons in der vorhergegangenen Erntezeit. Sie ist also abermals gestiegen. Es ist hierbei daran zu erinnern, daß von einzelnen Seiten noch höhere Produktionszahlen angegeben werden als die vorgenannten. Dagegen ist der Weltkautschukverbrauch etwas zurückgegangen, und zwar von 76 026 tons auf 74 082 tons, während sich die Vorräte von 6998 auf 12 563 tons erhöhten. Von besonderem Interesse ist dabei, daß die Ankünfte in Europa um 749 tons, von 44 336 auf 45 085 tons gestiegen sind. Dagegen sind die amerikanischen um 2433 tons, von 33 051 auf 30 618 tons zurückgegangen. Ebenso ist es mit den Ablieferungen. Auch diese sind in Europa gestiegen von 42 527 tons auf 43 692 tons, hingegen in den Vereinigten Staaten von 33 499 tons auf 30 390 tons gesunken. Deutschland konsumierte im Jahre 1910 allein 18 705 tons gegen 15 517 tons im Jahre 1909. Was die Preisnotierungen während der letzten Erntesaison anlangt, so sind diese durch ein ständiges Zurückgehen gekennzeichnet. Ende Juli 1910 notierte Fine Para 10 sh $2^1/_2$ d bis 8 sh 9 d, Ende Januar 1911 5 sh 10 d bis 4 sh 3 d, Ende Juni 1911 4 sh 6 d bis 3 sh 11 d. Seitdem haben allerdings die Preise wieder angezogen und es wird für den Herbst ein Steigen erwartet. (Gummi-Zeitung.)

Die Kautschukkultur in Britisch-Malaya hat in den letzten Jahren einen außerordentlichen Aufschwung genommen. Im Jahre 1906 waren insgesamt 99 200 acres bepflanzt, die eine Ernte von 935 000 lbs ergaben. 1908 waren es bereits 241 100 acres mit einer Ernte von 3 539 000 lbs und 1910 stellte sich die bepflanzte Fläche auf 362 800 acres und der Ertrag auf 14 368 000 lbs. Das bedeutet seit 1906 eine Flächensteigerung um 263 623 acres = 265 v. H. und einen Ertragszuwachs um 13 433 807 lbs oder rund 700 v. H. Für die kommenden Jahre wird die Ertragssteigerung der Ernten von vorsichtigen Fachleuten wie folgt geschätzt: 1911 auf 10 Millionen, 1912 auf 15, 1913 auf 15 und 1914 auf 20 Millionen lbs. Das Jahr 1916 wird auf insgesamt 65 Millionen lbs taxiert. Zur Zeit bestehen in Britisch-Malaya 632 Plantagen, die allein im letzten Jahre 70 818 acres neu bepflanzten. Ausführlicheres hierüber siehe die »Gummi-Zeitung« vom 1. September 1911, welcher wir diese Zahlen entnehmen.

Kautschuk in Englisch-Ostafrika. Dem jährlichen Berichte des Agrikulturdepartements der englischen Kolonie ist zu entnehmen, daß die Rohkautschukausfuhr dem Werte nach von 29 049 Rupies für 1907/08 auf 225 791 Rupies 1909/10 stieg. Die Steigerung von ungefähr 1000% beruht zum großen Teil auf der Ausbeutung einer Landolphia-Art, die in dem Waldreservat von Nandi wächst. Aus den in den letzten Jahren gewonnenen Erfahrungen ergibt sich, daß große Landflächen in der Küstenregion, der mittleren Zone (Distrikt von Kibweri) und in der Nähe des Victoria-Sees für die Kultur von Manihot Glaziovii geeignet sind. Gegenwärtig sind ungefähr 2000 Acres mit Manihot bepflanzt. (Gummi-Zeitung.)

Rekord-Kautschukertrag einer Hevea auf Ceylon. Der Baum gehört zu den Exemplaren, die aus den von Wickham importierten Samen gezogen wurden. Er mißt im Umfange über 142 cm und lieferte bei sorgfältigem, täglichem — die Sonntage und sehr feuchten Tage ausgenommen — Anzapfen mittels des Bowman-Messers und -Prickers in den Jahren 1909 und 1910 zusammen 160 lbs Trockenkautschuk. (Gummi-Zeitung.)

Kautschuk- und Guttaperchaausfuhr Javas 1910. Der aus Java ausgeführte Kautschuk kommt zum großen Teil aus dem südlichen Sumatra, den Lampongschen Distrikten und der Residentschaft Palembang.

Soweit es sich um wirklichen Java-Kautschuk handelt, dürfte er im wesentlichen von den staatlichen Hevea- und Ficus-Pflanzungen, weniger aus Privatpflanzungen herrühren. Letztere haben in den letzten Jahren an Ausdehnung zugenommen, sind aber zum größten Teile noch zu jung, um schon erhebliche Erträge liefern zu können. Die Kautschukausfuhr von Java betrug 1908 nur 39 596 kg, stieg dann allerdings im Jahre 1909 auf 172 302 kg, um 1910 wieder auf 71 249 kg zurückzufallen. Sie ist also noch recht unbedeutend. Die Ausfuhr von Guttapercha ist in den drei Jahren 1908 bis 1910 von 2181 auf 247 086 kg gestiegen, mit einer Zwischenstufe von 30 786 kg. Das Material dürfte wohl so gut wie ausschließlich der Regierungsunternehmung Tjipetir in den Preanger Regentschaften entstammen.

(Nach einem Konsulatsberichte.)

Kakaoausfuhr Javas 1910. Die Ausfuhr von Kakao aus Java gewinnt von Jahr zu Jahr an Bedeutung. Nach einem Konsulatsbericht wurden exportiert 1908: 2 278 214 kg, 1909: 2 369 396 kg und 1910: 2 478 612 kg. Als Abnehmer sind außer Holland nur England und Amerika mit kleinen Ziffern und Singapore mit größeren angegeben. Mehr als 73% der Ausfuhr gingen nach Holland.

Kaffee-Erntejahr Sao Paulos 1910/11. Am 30. Juni war das Kaffee-Erntejahr 1910/11 beendet. Die Ernte ist klein gewesen. Die Zufuhren in Santos beliefen sich im ganzen auf 8 110 145 Sack à 60 kg. Die Gesamtausfuhr, d. h. den Küstenhandel eingeschlossen, betrug 9 501 164 Sack, wozu also entsprechende, aus dem vorhergehenden Wirtschaftsjahr übernommene Vorräte mit beigetragen haben. An der Ausfuhr waren beteiligt: der Staat Sao Paulo mit 9 482 569 Sack, der Staat Minas Geraes mit 14 419 Sack und der Staat Paraná mit 3776 Sack; zusammen 9 501 164 Sack. Mit dieser Ausfuhr ist also das für den Staat Sao Paulo für das Erntejahr 1910/11 regierungsseitig festgesetzte Export-Limitum von 10 Millionen Sack nicht erreicht worden, sondern um etwa eine halbe Million dahinter zurückgeblieben. Die Preise während des Wirtschaftsjahres waren, mit Ausnahme einer kurzen Zeit zu Anfang, ganz außerordentlich befriedigende und haben den Grund gelegt zu dem großen wirtschaftlichen Aufschwung, dessen Sao Paulo sich zur Zeit erfreut. Das Preisminimum (für 10 kg des Typ 4 in Santos) war 4 Milreis[1]) 200 Reis, das Maximum 8 Milreis 200 Reis, der Durchschnitt 6 Milreis 086 Reis. (Nach einem Konsulatsbericht vom Juli d. J.)

Kaffee-Ernte 1910/11 in Mexiko. Die Kaffee-Ernte der Kampagne 1910/11 hatte in den Hauptanbaugebieten der Republik Mexiko folgendes Ergebnis:

Bezirke	Spanische Zentner (46 kg)
Cordoba, Huatusco, Orizaba, Zongolica, Coatepec (Veracruz)	185 000
Soconusco (Tapachula)	138 368
Pochutla, Villa Alta (Oaxaca)	72 619
Simojovel, Mexcalapa, Palenque, Chilón, Tuxtla, Comitán, Las Casas, Pichucalco (Chiapas)	33 500
Tepic	6 400
Colima	4 000
Gesamtertrag	439 887

[1]) Ein Milreis zur Zeit etwa 1,37 M.

Die Ernte war weder in der Menge, noch in der Güte zufriedenstellend. Über die Ausfuhr liegen die amtlichen Zahlen für das Rechnungsjahr 1910/11 noch nicht vor; sie soll indes nach Deutschland, teilweise infolge der dort in stetem Aufschwung begriffenen Verwendung von Kaffeesurrogaten und der Bevorzugung billigerer Sorten wie Brasil usw. zurückgegangen sein. In den Rechnungsjahren 1908/09 und 1909/10 stellte diese Ausfuhr sich wie folgt:

Länder	1908/09		1909/10	
	kg	Pesos	kg	Pesos
Vereinigte Staaten . .	16 519 556	8 190 872	9 885 778	4 830 729
Deutschland	4 682 436	1 802 170	3 429 674	1 038 462
Frankreich	3 028 249	1 440 510	3 454 039	1 472 970
Großbritannien . . .	1 915 049	840 946	1 339 207	405 633
Alle anderen	546 724	269 829	575 151	259 039
Zusammen . .	26 692 014	12 544 327	18 683 849	8 006 833

(Nach einem Konsulatsbericht.)

Kopraausfuhr Javas 1910. Java-Kopra erfreute sich früher eines guten Rufes, der aber in den letzten Jahren durch Pflücken und Verarbeiten unreifer Früchte durch die stets geldbedürftige Bevölkerung stark gelitten hat. Neuerdings wird regierungsseitig durch Einführung einer Kontrolle auf eine Verbesserung der Qualität hingearbeitet. Die Kokospalme wird sowohl von der einheimischen Bevölkerung wie von europäischen Unternehmungen gezogen. Die Kopraausfuhr ist nach den Ziffern der Monatsstatistik von 1908 bis 1910 mit einer Abschwächung in 1909 von 96,4 auf 108,65 Millionen kg gestiegen. Die genaueren Ziffern sind 1908: 96 419 619 kg; 1909: 72 394 761 kg; 1910: 108 659 967 kg. Diese Ausfuhr ging überwiegend nach Holland, ein nicht unerheblicher Teil davon auch nach Frankreich und Deutschland. Die besseren Sorten werden zu Öl und Speisefett verarbeitet, die geringeren finden in der Seifenfabrikation Verwendung. Die wichtigsten Ausfuhrhäfen sind Tjilatjap, Soerabaja und Batavia.

(Nach einem Konsulatsbericht.)

Zur Kenntnis des Sojabohnenöls.[1]) Von Dr. S. Keimatsu. Die Konstanten des untersuchten Öles waren die folgenden:

Spez. Gewicht bei 15°	0,9265
Flüssigkeitsgrad (Engler) bei 20° .	8,9—9.0
Erstarrungspunkt des Öles	— 15° bis — 16°
Schmelzpunkt des Öles	— 7° bis — 8°
Erstarrungspunkt der Fettsäuren .	16° bis 17°
Schmelzpunkt der Fettsäuren . . .	23° bis 24°
Verseifungszahl des Öles	190
Jodzahl (Hübl-Waller)	132—135
Hehner-Zahl	94,2.

[1]) Vgl. Prof. Dr. F. Honcamp: Die Sojabohne und ihre Verwertung. „Der Tropenpflanzer" 1910, S. 613. Interessenten seien an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß nach Mitteilung von „Der Ostasiatische Lloyd" vor kurzem vom Generalinspektorat der Seezollverwaltung eine Broschüre über die mandschurische Sojabohne herausgegeben worden ist. Genannte Zeitschrift (Schanghai und Berlin) veröffentlicht in ihrer 27. Nummer vom 7. Juli 1911 aus dieser Broschüre einen Auszug, welcher die Entwicklung des mandschurischen Bohnenhandels ausführlich behandelt. (D. R.).

Das Sojabohnenöl enthält 0,2% Phytosterin, in welchem Stigmasterin nicht nachweisbar ist. Es enthält etwa 12% gesättigte Säuren, in denen Stearin- und Palmitinsäure vorwiegen dürften, und etwa 80% ungesättigte Fettsäuren, von denen etwa 50% eine isomere Linolsäure darstellen, die eine Oxysäure vom Siedepunkt 158 bis 159° liefert. Außerdem enthält das Sojabohnenöl noch Linolsäure und Ölsäure. Die beiden letztgenannten Säuren betragen jede etwa 15% der ungesättigten Säuren.

(„Chemische Revue" nach Chem.-Ztg. 1911, Nr. 91.)

Die Entwicklung von Britisch Nord-Borneo. Der Staat Britisch Nord-Borneo hat auch im Jahre 1910 nach dem Bericht des Gouverneurs eine günstige Entwicklung genommen. Die zunehmende Entwicklung ist zum großen Teil dem Rubber-boom zuzuschreiben. Der Kautschuk gehört jetzt zusammen mit Tabak und Kokosnüssen zu den Hauptprodukten des Landes. Die guten Erfolge, die Nachforschungen nach Öl ergeben haben, versprechen eine neue Quelle für das Gedeihen des Landes. Der Handel weist eine gesunde Zunahme auf. Der Wert des gesamten Handels betrug 8 054 000 $, was eine Zunahme von 14% gegenüber dem Vorjahre bedeutet. An dem Gesamthandel ist die Einfuhr mit 3 500 048 $, die Ausfuhr mit 4 554 757 $ beteiligt; die Ausfuhr ist also bedeutend größer als die Einfuhr. In der Landwirtschaft spielen Kautschuk und Tabak die Hauptrolle; jedoch zeigte sich in letzterer Zeit auch wieder ein regeres Interesse für Kokosnußpflanzungen. Auf den Kautschukplantagen wurde fast ausschließlich Hevea brasiliensis gepflanzt; andere Kautschukarten finden sich nur in geringer Zahl. Es wurden an Plantagen-Kautschuk 54 631 lbs exportiert. Tabak wurde auf 12 Plantagen gebaut. Die Ausfuhr belief sich auf 14 819 Ballen und war etwas geringer als im Vorjahre. Die Produktion von Kokosnußpalmen ist im Wachsen begriffen; die Ausfuhr von Kopra betrug 7700 Pikuls gegen 5200 im Vorjahre. Die Versuche, die man mit der Baumwollkultur gemacht hat, haben enttäuscht. Durch die gesteigerte Tätigkeit auf den Plantagen hat die Einwanderung von Arbeitern während des Jahres beständig zugenommen. Am Beginn des Jahres zählte man nur 10 848 Arbeiter. Diese Zahl ist am Ende des Jahres auf 17 594 gestiegen. Kontraktarbeiter wurden während des Jahres im ganzen 8648 importiert, von denen 6200 Chinesen und der Rest hauptsächlich Javaner waren. (Nach einem Konsulatsbericht.)

Javas Arrakproduktion und -handel. Ein aus Rohrzuckermelasse und Reis als Rohstoffen hergestelltes Industrieprodukt, das ausschließlich auf Java und vornehmlich in Batavia gewonnen wird, ist Arrak, das unter diesem Namen allgemein bekannte Destillat. Eine eingehende Darstellung der Arrakbereitung, deren Verfahren sich in den letzten Jahren nicht geändert hat, findet sich in dem Januarheft (für 1909) der holländischen Zeitschrift für Gewerbe und Landbau in Niederländisch-Indien (Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw in Nederlandsch Indie) von der Hand des Herrn E. de Kruyff. Der Artikel ist in Nr. 6 des „Indischen Merkuur" vom 9. Februar 1909, S. 99 und 100 abgedruckt. Arrakbrennereien oder „Arrakstokereien" gab es nach dem neuesten Koloniaalverslag im Jahre 1909 auf Java 10. Die meisten dieser Brennereien werden durch Chinesen geleitet. Sie sind durchweg mit den primitivsten und veraltetesten technischen Einrichtungen versehen. Auf europäischem Fuß eingerichtete Arrakfabriken gibt es nach dem Adreßbuch für Niederländisch-Indien nur zwei. Sie erzeugen jedoch, ebenso wie die außerhalb Batavias gelegenen chinesischen Arrakbrennereien, nur ein

minderwertiges Fabrikat, das im Handel unter dem Namen „Küstenarrak" bekannt ist. Außerdem gibt es auf Java mehrere auf europäischem Fuß eingerichtete Spiritusfabriken, die als Grundstoff gleichfalls Melasse verarbeiten. Ein großer Teil des hier erzeugten Spiritus und Küstenarraks wird im Lande selbst verbraucht, während der Batavia-Arrak ausnahmslos in die Ausfuhr übergeht. Die Ausfuhr von Arrak aus Java bewegt sich nach der amtlichen Handelsstatistik, die unter dieser Rubrik jedoch auch den zur Ausfuhr gelangenden Spiritus aufführt, in Ziffern zwischen 3 und 5 Millionen Litern. Sie betrug 1900: 2 511 579 l im Werte[1]) von 251 158 fl., 1901: 2 988 924 l im Werte von 597 784 fl., 1906: 2 926 327 l im Werte von 585 265 fl., 1907: 2 823 203 l im Werte von 564 641 fl., 1908: 4 171 048 l im Werte von 834 209 fl., 1909: 5 077 897 l im Werte von 1 015 379 fl. Deutschland und Schweden bildeten bisher Hauptmärkte für den hiesigen Arrak, der einen wesentlichen Bestandteil des schwedischen Punsches darstellt. Beide Länder beziehen das Produkt jedoch in der Hauptsache über Amsterdam, so daß Deutschland unter den Absatzgebieten der Statistik nur mit geringfügigen Ziffern und Schweden überhaupt nicht erscheint. (Nach einem Konsulatsbericht.)

Die Hauptausfuhrartikel der Insel Mauritius sind Zucker, Rum, Vanille und Aloefasern. Die Zuckerausfuhr betrug 1909/10 insgesamt 235 184 264 kg gegen 191 669 518 kg im Jahre 1908/09. Die Ausfuhr der

[1]) Der Wert ist im ersten Jahre mit 10 Cents, später mit 20 Cents für 1 l angenommen.

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

übrigen Artikel gestaltete sich im Jahre 1910 (und 1909), wie folgt: Rum 159 077 (239 676) l im Werte von 28 765 (43 693) Rupien, Vanille 852 (3321) kg im Werte von 17 071 (58487) Rupien und Aloefasern 2 021 226 (1 878 599) kg im Werte von 601 423 (530 697) Rupien. (Nach einem Konsulatsbericht.)

Neue Literatur.

Ratgeber über Schädlings-Bekämpfung und Pflanzenschutz in den Tropen und Subtropen. Herausgegeben von der Chemischen Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M.

Die Broschüre will den Pflanzern in tropischen und subtropischen Gebieten eine kurze Anleitung zur Bekämpfung der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der dortigen Kulturgewächse in die Hand geben. Bei den Bekämpfungsmaßnahmen ist nach Möglichkeit die einschlägige Literatur berücksichtigt und sind nur solche Mittel angegeben, die sich bereits für die einzelnen Fälle bewährt haben oder doch bei Krankheitsfällen gleicher oder ähnlicher Art bereits mit Erfolg angewandt wurden.

Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete. Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Neu-Guinea, Karolinen, Marshall-Inseln, Marianen und Samoa für das Jahr 1909/10. Herausgegeben vom Reichs-Kolonialamt. Mit 45 Skizzen im Text und 13 Abbildungen. Berlin 1911. Verlag von Ernst Siegfried Mittler & Sohn. 649 Seiten. Preis 10 M., geb. 11 M.

Das stattliche Werk enthält wieder für den Laien sowohl wie für den Arzt eine Menge lehrreichen und anregenden Stoffs.

Dietrich Reimers Mitteilungen für Ansiedler, Farmer, Tropenpflanzer, Beamte, Forschungsreisende und Kaufleute. V. Jahrgang 1911. Heft 2. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin. Preis 30 Pfg.

Das Augustheft bringt neben Aufführung der Neuerscheinungen in der kolonialen Literatur u. a. einen interessanten Artikel »Praktische Winke für Vermessungs- und Kulturtechnik in den Tropen« von H. Böhler.

Ein schlechtes Wort. „Über den Geschmack läßt sich nicht streiten", denn mancher glaubt dadurch der Pflicht enthoben zu sein, seinen Geschmack weiter zu bilden. Bei manchem auch hat sich durch dieses Wort der Glaube vollständig festgesetzt, daß man in Sachen des Geschmacks nichts dazu lernen könne. Und wie falsch ist das. — Eine Schule des Geschmacks, betreffend Wohnungs-Ausstattung haben viele vortreffliche Leute in den Schriften von W. Dittmar, Möbelfabrik, Berlin C, Molkenmarkt 6, gefunden, besonders aber in dem Heftchen „Bilderhängen, Möbelstellen, Einrichten". Dieses zeigt 24 Abbildungen aus der Ausstellung für zeitgemäßes Wohnen, Tauenzienstr. 10, und jedem Bild ist ein kleiner Text beigegeben, der einen Gedanken behandelt, der dem entwerfenden Künstler abgelauscht ist. Man erfährt dabei die Urmotive, weshalb das Bild dort hängt, warum das Möbel die Höhe hat und so fort. Für Übersee werden die Möbel zerlegbar angefertigt, soweit es für die Zusammensetzung am Bestimmungsort rätlich ist.

Was müssen wir von unseren Kolonien wissen? Von Hauptmann Leßner. Mit Karten von allen Kolonien. Schulausgabe 1911. »Heimat- und Welt«-Verlag Wilhelm Weicher G. m. b. H., Berlin. Preis 80 Pf.

Die kleine Schrift bringt in klarer und übersichtlicher Form alles Wissenswerte über unsere Kolonien. Sie verdient in unseren Schulen die weiteste Verbreitung.

Jahrbuch der gesamten Kautschuk- und Guttapercha-Industrie sowie deren Nebenindustrien. Herausgegeben von der Zeitschrift »Le Caoutchouc & la Gutta-Percha.« Paris, 49, rue des Vinaigriers. 1911.

Die Leistungen der Regierung in der südwestafrikanischen Land- und Minenfrage. Von Dr. Paul Leutwein. Verlag von Wilhelm Süsserott, Berlin. 130 Seiten. Preis 2 M.

Dernburgs amtliche Tätigkeit im allgemeinen und seine Eingeborenenpolitik in Deutsch-Ostafrika im besonderen. Von Egon Frhr. v. Dalwigk zu Lichtenfels. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). Berlin. 69 Seiten. Preis brosch. 1,50 M.

Bilder von einer landwirtschaftlichen Gesellschaftsreise durch England und Schottland. Von Prof. Dr. C. Kronacher. Mit 134 Bildern und 1 Karte. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover 1911. 164 Seiten. Preis brosch. 4 M., gebd. 5 M.

Tropische Tierarzneimittel

laut Spezialbroschüre:
„Haustierarzt für die deutschen Kolonien"
(Versand gratis und franko).

Instrumente und Veterinärbedarfsartikel

laut Spezialbroschüre:
„Tierzucht und -Pflege in den Tropen"
(Versand gratis und franko).

Chemikalien zur Schädlingsbekämpfung

wie: Arsenik und dessen Salze, Kresole, Formalin, Kupfersalze, Phenole, Schwefel- und Nikotinpräparate usw. Säuren **zur Coagulation von Kautschuk.**
Conservierungspräparate für Lebensmittel, Felle usw.

Speziallaboratorium für Seuchen- und Schädlingsbekämpfung.

Unentgeltliche Auskunft und Ratschläge.

„EDA" Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft (vorm. Export-Vereinigung deutscher Apotheker) **Berlin W 50.**

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 23. 9. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, Hachfeld, Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 80—82 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 61 (25. 9.), Togo 60 (25. 9.), Ägyptische Mitafifi fully good fair 89¼ (21. 9.), ostafrik. 64—73 (25. 9.), Bengal, superfine 57, fine 55, fully good 53½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 100—110 Mk. pro 1000 kg. (23. 9.)

Calabarbohnen 2 Mk. pro 1 kg. (22. 9.)

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,60—3,— Mk.; Zacatille 2,30—3,— Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 24—26, ostafrik. 27—28¼, Südsee 28¼—28¾ Mk. pro 50 kg. (23. 9.)

Datteln. Pers. — Mk. pro 50 kg.

Dividivi 10—12 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun 10,30 Mk. pro ½ kg. (22. 9.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. — Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 16½—17 Mk. pro 50 kg. (23. 9.)

Feigen, Sevilla, neue — Mk. pro Kiste Smyrna Skeletons 36—40 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. Ia 7—8,—, IIa 1,60—4,00 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. —, Mexik. 43, D. O. A. 51 für Ia, Aloë Maur. —, Manila (f. c.) 41, (g. c.) 69 Mk. (23. 9.)

Häute. Tamatave 50—57, Majunga, Tulear 40—50, Sierra Leone, Conakry 80—106, Bissao, Casamance 80—86, ostafrik. 70—72 Pf. pro ½ kg. (23. 9.)

Holz. Eben-, Kamerun 6½—8½, Calabar 6—8, Mozambique 4¾—6¼, Minterano I 16½—17, Tamatave 6—8, Grenadillholz 6½—7¼ Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 140—180, Congo 60—110 Mk. pro 1 cbm. (23. 9.)

Honig, Havana 27—27,50, mexik. 26,50—27,50, Californ. 40—46 Mk. pro 50 kg (unverz).

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., 20—40, Madagaskar —, Buenos Aires 30—40, Rio Grande Ochsen 55—68 Mk. für 100 Stück.

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 72—72½ Mk. (23. 9.)

Jute. ind. firsts 39,50 Mk. (23. 9.)

Kaffee. Santos 0,69—0,74, do. gewasch. 0,73—0,76, Rio 0,68—0,73, do. gew. 0,72—0,75, Bahia 0,68—0,71, Guatemala 0,74—0,81, Mocca 0,80—0,95, afric. Cazengo 0,66—0,69, Java 0,94—1,25, Liberia 0,70, Usambara I 0,60—0,62 pro ½ kg. (23. 9.)

Kakao. Kamerun Plantagen 60, Lagos, Togo —, Togo Plantagen —, Accra, Lagos, Calabar 50—54, Bahia 50—56, Sao Thomé 55—60, Südsee 55—68, Caracas 55—62 Mk. pro 50 kg.

Kampfer, raff. in Broden 3,75—3,85 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 1,01—1,70, Chips 20½—21 Mk. pro ½ kg.

Kapok, indischer, 115—110 Mk. (23. 9.)

Kardamom. Malabar, rund 2,30—3,80, Ceylon 2,50—4,30 Mk. pro ½ kg.

(Fortsetzung nebenstehend.)

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft :: auf Aktien ::

Hamburg, Tsingtau, Hongkong, Canton, Swakopmund Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Keetmanshoop.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern,

ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 6,30—6,50, Ia Kamerun-Kuchen 5,40—6,00, Ia Süd-Kamerun geschn. 5,40—6,00, Para Hard cure fine, loco 10,90—11, a. Lieferung 10,70—10,80. Peruvian Balls 9,20—9,30, Ia Conacry Niggers 8,50—8,60, Ia Gambia Balls 5,60—5,70, Ia Adeli Niggers 9,80—10,—, Ia Togo Lumps 4.80—5,00, Ia Goldküsten Lumps 4,00—4,20, Ia Mozambique Spindeln 9,20—10.20, Ia dto. Bälle 8,40—10,—, Ia Manihot Bälle 6,50—6,70, Ia Manihot Platten 6,50—9,40, Ia Ceylon Plantagen 11,80—12,30, IIa Ceylon Plantagen 7,80—11,40 Mk. pro 1 kg (20. 9.)

Kolanüsse. Kamerun-Plantagen, 1/4 Nüsse 60—70 Mk. (23. 9.)

Kopal. Kamerun 65—75, Benguela, Angola 60—140, Zanzibar (glatt) 85—180, Madagaskar do. 60—220 Mk. per 100 kg (23. 9.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 118—120, Togo 126 bis 128 Mk. pro 1000 kg. (23. 9.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 9—9,25, Madagaskar 9—9,25 Mk. (23. 9.)

Nelken. Zanzibar 76½—77 Mk. pro 50 kg. (23. 9.)

Öl. Baumwollsaat 61½—62½, Kokosnuß, Cochin 97—98, Ceylon 93—94, Palmkernöl 80—79 pro 100 kg, Palmöl, Lagos, Calabar 33—34, Kamerun 31½—32½, Whydah 31—32, Sherbro, Rio Nunez 27—32, Grand Bassam 28—29, Liberia 27—29 Mk. pro 50 kg, Ricinusöl. 1. Pressung 58¾, 2. Pressung 56¾ Mk. pro 100 kg. (23. 9.)

Ölkuchen. Palm- 133—135, Kokos- 165—175, Erdnuß- 150—160, Baumwollsaatmehl 140—160 Mk. pro 1000 kg. (23. 9.)

Opium, türk. 29—30 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 19,40, Whydah 19,30, Popo 19,20, Sherbro 18,65, Bissao, Casamance, Rio Nunez 18,90, Elfenbeinküste 19,10 pro 50 kg. (23. 9.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 1,80—2, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro ½ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 50—50½, weißer 75—80 do. gew. Muntok 80—87 Mk. pro 50 kg, Chillies 90—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 40—43, ordinär 28—29, Ia Sierra Leone 20—22, Grand Bassa, Ia 20—21, do. IIa 14—15, Cape Palmas, gute 17—19, Gaboon 12—13 Mk. pro 50 kg. (21. 9.)

Reis, Rangoon, gesch. 23—27½, Java 36 bis 48 Mk. (23. 9.)

Sesamsaat. Westafr. 15—16½, ostafr. 17 bis 17¾ Mk. pro 50 kg. (23. 9.)

Sojabohnen. 165—170 Mk. pro 1000 kg. (23. 8.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro ½ kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,65—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m 0,65—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80—1,50 Mk. pro ½ kg.

Vanille. Madagaskar 32½, Tahiti 10¾—11¼ Mk. pro kg. (23. 9.)

Wachs. Madagaskar 262, Deutsch-Ostafr. 274, Bissao 270—272, Chile 286—288, Brasil 286—288, Benguela 270—272, Abessinien 274 Marokko — Mk.

Erfolgreiche Keimung

kann nur mit voller Kenntnis der kleinen Hilfen und Eigenheiten, die das Saatgut verlangt, erreicht werden.

Neben den vorzüglichen Resultaten der neuen Manihot-Arten Dichotoma und Piauiensis Ule sind natürlich auch Enttäuschungen nicht ausgeblieben, die hauptsächlich auf das Fehlen jeglicher Vorschriften für eine rationelle Keimung zurückzuführen sind.

Wie wertvoll solche Fingerzeige wirken, beweisen die Erfolge bei Beobachtung unserer Angaben für die Keimung, denen wir es auch verdanken, dass allmählich das Misstrauen verschwindet, mit dem Dichotoma und Piauiensis im Anfang — wie jede andere neu eingeführte Art — zu kämpfen hatten.

Es ist nicht notwendig, sofort grosse Unkosten aufzuwenden, da wir für Versuche Postpakete à 4½ kg Inhalt (etwa 3700 Saatkerne) à M. 60,— portofrei nach allen Ländern versenden, unter Beifügung genauer Anweisungen für die Keimung und Anpflanzung von Dichotoma Ule (für lehmigen Boden) und Piauiensis Ule (für sandigen Boden). Grössere Bezüge liefern wir à M. 3,50 per ½ kg frei Hamburg in Säcken von 60 kg, seemässig in Kisten verpackt. Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

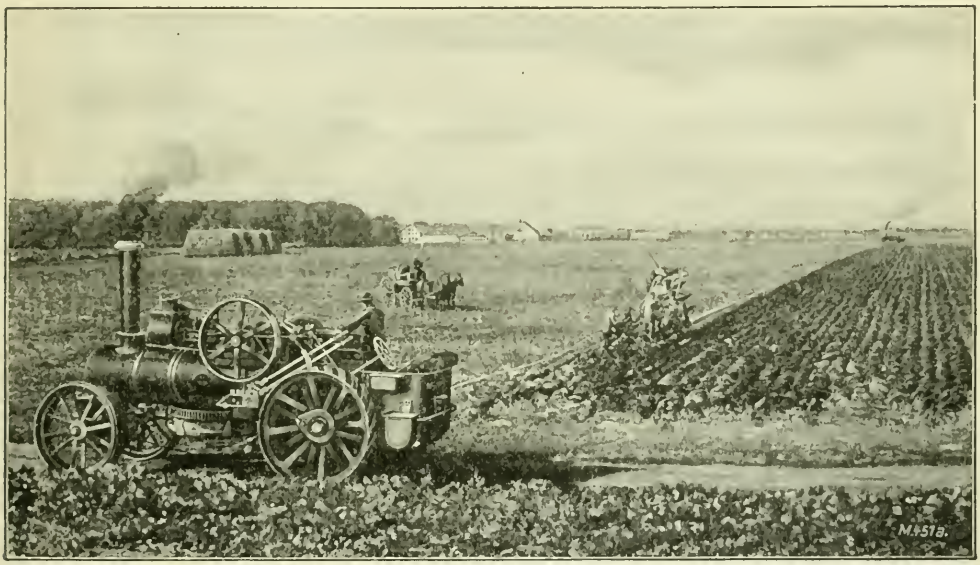
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische
Fabrik und Export

Tropen - Versand - Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Salzmann & Comp.

3500 Abeiter | **Cassel** | 3000 Webstühle

Tägliche Erzeugung etwa 80 000 — 100 000 Meter Gewebe

Erzeugnisse:

Rohe Schiffssegeltuche, wasserdicht imprägnierte Decken- und Zelt-Stoffe, Wagen-, Frucht-, Schiffs-, Pferde- und Maultier-Decken in allen Größen, rohe, farbige und gebleichte Stoffe für Schuhe und Koffer, Markisenstoffe, Wattierleinen bester Appretur für Schneider, Preß- und Filterstoffe für Zuckerfabriken und Ölfabriken, nahtlose Postsäcke, Zelte jeder ∴ Art, Faltboote, Armee-Ausrüstungen ∴

Plantagen-Maschinen.

Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge, Erdschaufeln.
Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb.
Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Walzwerke, Blockpressen, Koagulierungsmittel.
Faserbereitung: Entfaserungs- und Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Musa usw.
Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs- Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren.
Getreide, Reis, Mais: Mühlen jeder Art, Manioc-Raspelmaschinen. Vollständige Stärke- und Sago-Fabrikations-Einrichtungen.
Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate.
Ölmühlen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**
Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.
Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 1.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen

Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

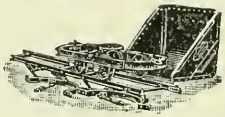
BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.



Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: Hamburg: durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.

Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.

Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums: Prüfung und Bewertung kolonialer Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Bewertung von Kohlen, Torf- kolonialpflanzlichen Oelprodukten, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

An- und Verkauf von

Kolonialwerten.

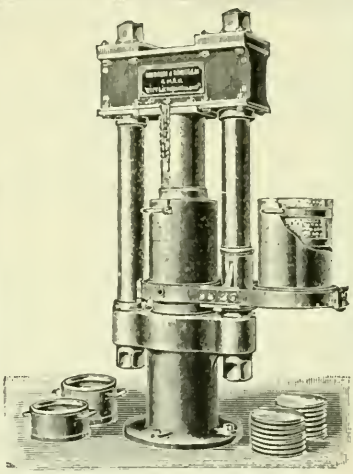
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Medikamente

für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Hunde, Kaninchen etc. Ungeziefer- und Desinfektionsmittel empfiehlt

Dr. W. Höveler, Elten a. Rhein.

Man verlange Preisliste, sowie Dr. Hövelers kleines Tierarzneibuch.



Merrem & Knötgen
Maschinenfabrik G. m. b. H., Wittlich (Rheinland)

Spezialität:

Pressen zur Ölgewinnung

Hydraulische Pressen für kontinuierlichen Betrieb

Spindelpressen mit Differentialhebel-Druckwerk

Wein-, Obst- und Fruchtsaftpressen.

Prospekte gratis und franko.

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ⌧ Kommission. ⌧ Assekuranz.
Export. ⌧ Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover — **Hannover-Herrenhausen** — Code: Staudt & Hundius

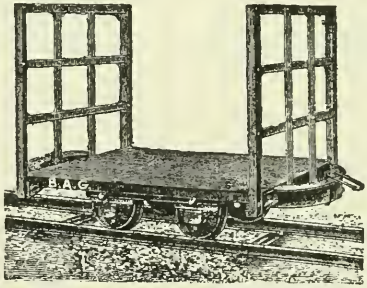
Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen

Export nach allen Ländern

Kataloge auf Wunsch gratis



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Eigene Fabrikation

Kataloge auf Wunsch gratis

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linienstr. 80.

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen **Frucht- und Nutzpflanzensamen** auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum **Studium** für **Farmer** etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — **Illustrierte** Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe

Harburg a. E.

:: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

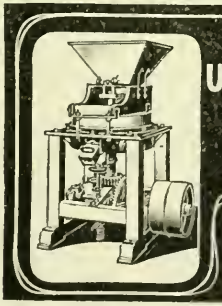
Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte**, viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**



„Webers Original"
Unterläufer-Steinschrotmühle
mit selbstschärfenden
Patent-Mahlsteinen
Unübertroffene Leistungsfähigkeit und Bauart
C. Weber & Co., Artern.

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)*.... 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

Deutsche Afrika-Bank Aktiengesellschaft

Hamburg, Swakopmund, Windhuk und Lüderitzbucht (Deutsch-Südwestafrika)

Die Bank vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr zwischen Europa und Deutsch-Südwestafrika

Agentur in **Sta. Cruz de Tenerife: Jacob Ahlers**

Aufträge auf briefliche und telegraphische Auszahlungen, Ausstellung von Checks und Creditbriefen, Einziehung von Wechseln und Documenten usw. übernehmen die Gründer:

Direction der Disconto-Gesellschaft, Berlin

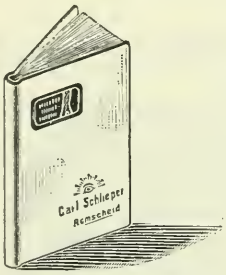
Bremen, Essen a. d. Ruhr, Frankfurt a. M., London, Mainz, Saarbrücken,

und die

Norddeutsche Bank in Hamburg, Hamburg

mit **Zweigniederlassungen** in **Altona** und **Harburg a. d. Elbe.**

Mein Spezialkatalog: **Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung**



ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

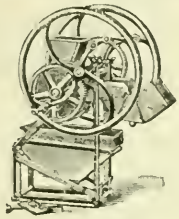
Agenten und Makler in Kolonial-Produkten
für allererste Kolonial- u. Pflanzungs-Gesellschaften
wie **Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.**

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

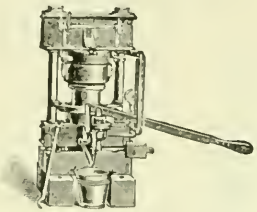
PFLANZENTALG

Geschäftsverbindung mit Pflanzern oder Kaufleuten, die gesundheitlich einwandfreien **speisefähigen Pflanzentalg** oder die getrockneten Ölsamen dazu liefern können, sucht für dauernd, Muster und Preise erbittet

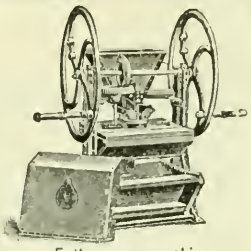
Fabrikant K. Werner, Freienorla i. Thür.



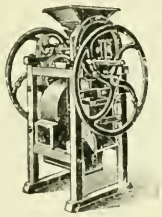
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine



Erdnuss-Enthülsungsm.

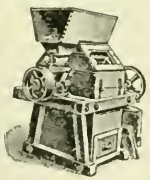
Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.

Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

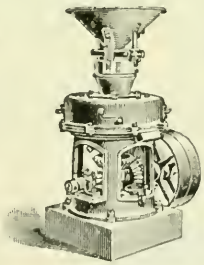
Fr. Haake, Berlin NW. 21

Kolonial-Maschinenbau

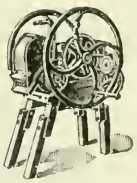
Mahl- u. Öl-Mühlen etc.



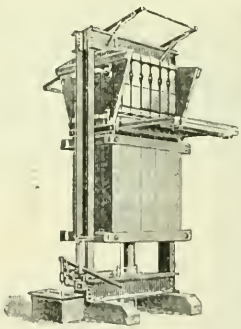
Reisschälmasch.



Schrotmühle



Baumwollginmasch.



Baumwoll-Ballenpresse

Baum-, Stumpf- und Strauch-

Rodemaschine

„Durch Dick und Dünn" — D. R. G. M.

Leistung: Die Maschine zieht in 10 Stunden mit 1 oder 2 Zugtieren und 3 Mann Bedienung je nach Stärke und Boden-Beschaffenheit 100 bis 400 Stück Stubben, bis zu einer Stärke von 1,20 m Durchmesser.

Roggatz & Co. Inhaber: K. Fitzner **Berlin-Pankow**

Schulstr. 28, Tel.-Amt Pankow 518. Prima Referenzen. Man verlange Prospekte.

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Max Erler

Hoflieferant

Leipzig, Brühl 34-36

empfiehlt sich zur

Verarbeitung aller Arten Felle

zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen

womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Bagagedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◻ Buren-Treckzelte. ◻ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL. **Hamburg** Teleph.: Gruppe3 2996,2997 u.2998.

Grosse Reichenstr. 25/33 (Afrika-Haus).

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale“* Abonnent sein.

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

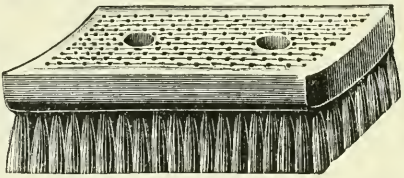
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für
Maschinenbürsten
sowie
technische Bürsten
aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität:
Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten
(Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Herausgeber: ERNST VOHSEN
Schriftleitung: D. WESTERMANN

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

Inhalt des September-Heftes 1911: Die Besserungssiedlung an der Chra (Schutzgebiet Togo) von Dr. jur. et phil. Asmis. — Rechtscharakter der Bergwerksabgaben der Deutschen Kolonialgesellschaft für Südwestafrika von Dr. Adolf Arndt. — Die brasilianische Rassenfrage von Oscar Canstatt. — Stand und Aussichten unserer Kolonialunternehmungen. — Auf den Diamantenfeldern Südafrikas von Dr. Richard Apt. — Allgemeine Rundschau. — Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau. — Bücherbesprechungen. — Eingegangene Druckschriften.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW48.

Ende Juli 1911 verstarb nach kurzem Krankenlager im Hospital zu Lindi

Herr **Georg von Geibler,**

welcher mehrere Jahre als erster Assistent und zuletzt als Leiter unserer Plantage durch treue Pflichterfüllung unserer Gesellschaft viele gute Dienste geleistet hat.

Wir betrauern einen an Erfahrungen reichen Mitarbeiter, dessen Andenken wir in Ehren halten werden.

Der Aufsichtsrat und Vorstand
der Ost-Afrikanischen Plantagen-Gesellschaft Kilwa-Südland.

In diesen Tagen gelangt zur Ausgabe:

Allerlei Wissenswertes für Auswanderer

nach den Deutsch-Afrikanischen Kolonien

Herausgegeben von

Hans Winterfeld-Charlottenburg

Preis broschiert M 1,—, gebunden M 1,75

Gegen Nachnahme oder Voreinsendung des Betrages zu beziehen durch den Verlag des

Arbeitsmarkt
für die Deutsch-Afrikanischen Kolonien

Charlottenburg bei Berlin
Bismarck-Straße 102

Diese Schrift gibt in kurzer und übersichtlicher Form Aufschluß über allerlei Wissenswertes, dessen Kenntnis erfahrungsgemäß für die Auswanderer nach unseren Deutsch-Afrikanischen Kolonien nützlich und erforderlich ist. Das Material ist durchweg nach und nach unter Berücksichtigung der sich dem Auswandernden entgegenstellenden Fragen an der Hand eigener Erfahrungen gesammelt und gesichtet worden. Eine sorgfältige Lektüre bewahrt vor Verdruß und Schaden. Der Herausgeber

Bestellungen werden nach Ausgabe in der Reihenfolge d. Eingänge erledigt.

Studium der Landwirtschaft

a. d. Universität Halle a. S.

Es beginnen im **Wintersemester** 1911/12: Die Immatrikulation am 16., die Vorlesungen am 24. Oktober. Nähere Auskunft erteilt

Prof. Dr. F. Wohltmann,
Geh. Reg. Rat. u. Direktor des landwirtschaftlichen Instituts.

Pflanzer,

bisher in der Südsee in Kautschuk u. Kakao tätig gewesen, tüchtiger Kaufmann, in jeder Hinsicht an selbständiges Arbeiten gewöhnt, sucht per Anfang Oktober (Ausreise) Stellung. Gefällige Offerten unter V. K. 46. an die Expedition des Blattes.

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, } f. o. b.
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } Colombo

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert

Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

Prospekte, Anschläge gratis.

Inserat angeben!

Zerlegbare, transportable

Tropenhäuser

liefert konkurrenzlos

Deutscher Holzbau H. & F. Dickmann, Berlin W 57.

LINNAEA

Naturhistorisches Institut

Berlin NW 21, Turmstr. 19

Naturwissenschaftliche Lehrmittel

Anatomie
Zoologie
Botanik

Preislisten kostenlos

Angebote von zoologischem und botanischem Material erwünscht

E. C. Kaufmann & Co.

HAMBURG 14, Sandtorkai 15

Export von Lebensmitteln aller Art

haltbar in den Tropen

sowie sämtlicher Industrie-Erzeugnisse

Äusserst vorteilhaft

Spezialität:

Verproviantierung und Ausrüsten ganzer Expeditionen, Forschungsreisen, Faktoreien, Farmer, Beamten, Militär und Marine

Unsere Preislisten stehen kostenlos und portofrei zu Diensten

Überseeische Rohprodukte usw.

werden zu geringem provisionsweisen Verkauf übernommen.

Suchen Sie Stellung

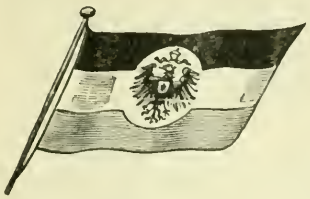
in den Deutsch-Afrikanischen Kolonien oder

Angestellte

nach den Deutsch-Afrikanischen Kolonien, so verl. Sie kostenlose Zusendung des **„Arbeitsmarkt** für die Deutsch-Afrikanischen Kolonien" durch den Verlag: **Hans Winterfeld, Berlin-Charlottenburg,** Bismarckstr. 102. Fernspr.: Amt Charlottenb. 10161.

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg



Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose
Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Kösiln	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

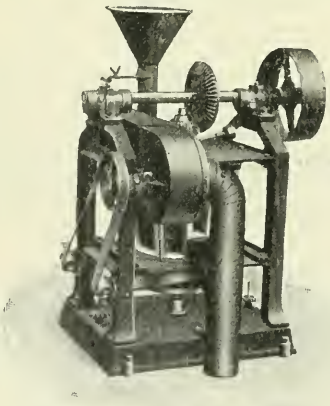
Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Form 2



Reismühle „COLONEL"

Beste neuzeitliche Mühle für Kolonien.

Erzeugt ohne jede weitere Hilfsmaschine weißen, konsumfähigen Reis.

Große Leistung bei geringem Kraftbedarf.
Niedriger Anschaffungspreis.
Geringe Unterhaltungskosten.
Für Anfänger und Kleinbetriebe unentbehrlich

Bau moderner Maschinen und kompl. Einrichtungen für:

Reismühlen, Hafermühlen, Grütze- und Graupenmühlen, Kakao- und Chokoladefabriken.

F. H. SCHULE G. M. B. H. HAMBURG

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt.

Eigene Bureaus: Rangoon, Bangkok, Saigon, New-York

Versandhaus „Übersee“

PINCKERT & CO.

ERFURT-T

TELEGRAMM-ADRESSE:
SimbaErfurt A.B.C.Code 5th Ed.
W. Staudt und O. Hundius.

BANK-KONTO: Privatbank zu Gotha, Filiale Erfurt. Concern der Deutschen Bank.

Geschäfts-Prinzip: Die bestenWaren sind gerade gut genug für unsere Überseer; denn die bestenWaren sind die billigsten

Spezialhaus für

Tropen-Ausrüstungen

für Offiziere, Beamte, Kaufleute, Farmer usw.

Expeditions-Ausrüstungen

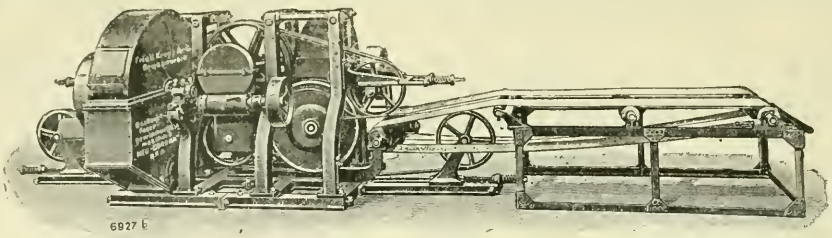
Thüringer und Sächsische Industrie-Erzeugnisse.
Artikel für den Hausbedarf, Plantagengeräte, Maschinen usw.

Coulante Bedienung zu vorteilhaften Preisen

Beste Referenzen aus allen Überseer-Kreisen. Lieferanten verschiedener Gouvernements und Versuchs-Stationen. Wir erbitten Vertrauens-Orders, welche auf Grund der persönlich in den Tropen gesammelten reichen Erfahrungen fach- und sachgemäß ausgeführt werden. Verlangen Sie bitte unsere neueste, reich illustrierte Preisliste „E“, sowie Spezial-Liste der medizinisch-pharmazeutischen Abteilung, welche portofrei zur Verfügung steht.

Permanente Ausstellung für den Tropenbedarf

In unseren gesamten Kolonien können an verschiedenen Plätzen noch Vertretungen für uns vergeben werden. Interessenten wollen sich dieserhalb mit uns in Verbindung setzen.



Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

für Agaven, Fourcroya, Sanseviera u. andere faserhaltige Pflanzen.

Ausstellung Allahabad (Brit. Indien) 1911: **Goldene Medaille.**
Ausstellung Soerabaya (Niederländ. Indien) 1911: **Diplom**
für ausgezeichnete Bauart, Leistung und Güte des Erzeugnisses.

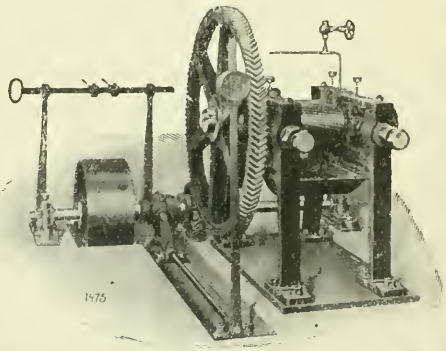
Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen. Ballenpressen.

Zuckerrohr-Walzwerke. Kaffee-Schäl- u. Poliermaschinen.
Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Zerkleinerungs-Maschinen:
Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Maschinen und vollständ. Anlagen
zur
Gewinnung von Rohgummi

Krane- und Verlade-Einrichtungen



FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK
MAGDEBURG-BUCKAU

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Höhere Ernten

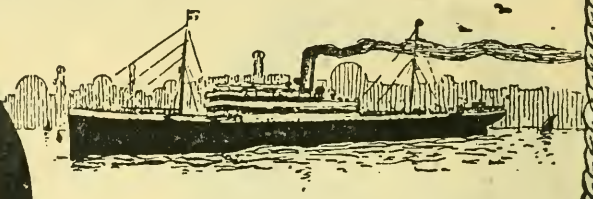
werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.

Norddeutscher Lloyd
BREMEN



Vergnügungs- und Erholungsreisen zur See

mit erstklassigen Dampfern regulärer Linien

nach Aegypten, Algerien, Sizilien, Griechenland, Konstantinopel, Klein-Asien, dem Schwarzen Meere, Palästina, Syrien, Spanien und Portugal, Madeira usw.

Ceylon, Vorder- u. Hinter-Indien, China, Japan u. Australien, nach den Deutschen Kolonien in der Südsee mittels Reichs-Postdampfern usw.

Reisen um die Welt

Eisenbahn-Verbindung nach und von dem Mittelmeer mit dem **Gotthard-Express** ❖ ❖

von Berlin—Frankfurt a. M.—Basel nach Mailand.

Oktober—November nach Genua.

Lloyd- u. Riviera-Express

von Altona—Hamburg—Bremen bzw. Haag (Amsterdam) bzw. Berlin nach Genua bzw. nach Ventimiglia ab 1. Dez. bis 30. April.

Ausgabe von Reiseschecks u. Welt-Kreditbriefen.

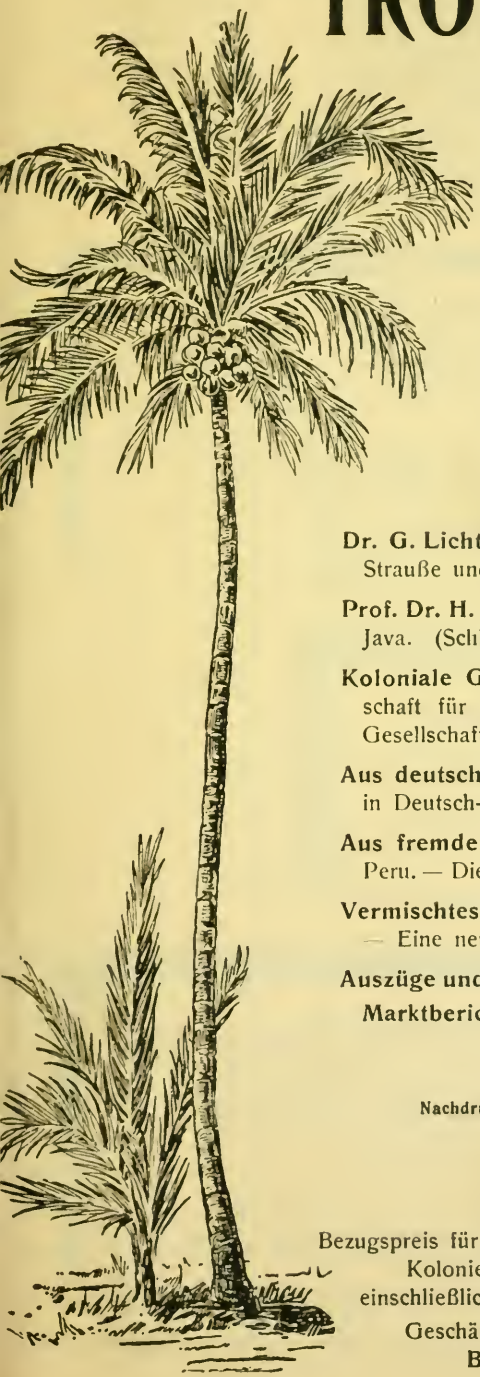
Auskunft über Reise und Fahrkarten erteilen, sowie Spezial-Broschüren etc. versenden bereitwilligst und kostenfrei:

Norddeutscher Lloyd, Bremen

und dessen Agenturen.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

15. Jahrgang. **Nr. 11.** November 1911.



DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.

Inhaltsverzeichnis.

Dr. G. Lichtenheld, Über die Straußenzucht, Krankheiten der Strauße und ihre Behandlung. S. 591.

Prof. Dr. H. Miehe, Der Tabakbau in den Vorstenlanden auf Java. (Schluß.) S. 605.

Koloniale Gesellschaften, S. 629: Deutsche Kolonial-Gesellschaft für Südwest-Afrika, Berlin. — Usambara-Kaffeebau-Gesellschaft, Berlin.

Aus deutschen Kolonien, S. 632: Schädlinge der Baumwolle in Deutsch-Ostafrika 1910.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 633: Weizenbau in Peru. — Die Textilindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika.

Vermischtes, S. 637: Kautschuk-Marktbericht (3. Quartal 1911). — Eine neue Entfaserungsmaschine.

Auszüge und Mitteilungen, S. 640. — **Neue Literatur,** S. 646. — **Marktbericht,** S. 649.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Fr. Gebauer, Maschinenfabrik

Gegründet 1833 — **BERLIN NW.** — 2000 Arbeiter

liefert als SPEZIALITÄT:

Für Rohkautschuk:

Wasch-Walzwerke mit glatten und geriffelten Walzen in jeder Grösse, für Hand- und Kraftbetrieb

Hydraulische Blockpressen

Spindel-Blockpressen

Zentrifugal-Pumpen
zur Be- und Entwässerung

Schöpfwerke
für grosse Wassermengen

Hydraulische Ballenpressen
jeder Art
für **Baumwolle, Wolle, Hanf, Kapok**
in modernster und zweckmässigster Ausführung

Trocken-Anlagen für jedes Material

W. MERTENS & Co.
G.M.B.H. BERLIN

Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 —
UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS —
MINING CODE MOREING & NEAL

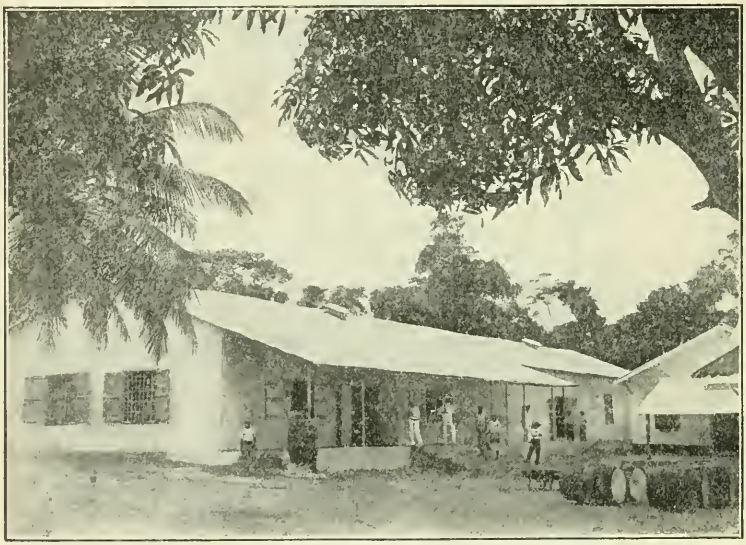
TROPEN-BAU

Elliesen & Michaelis

Hamburg 11

Holzbrücke 5a

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen



Laden und Warenlager in Plantation (Süd-Kamerun)

Eisengerippe:

PATENT-BAUEISEN-KONSTRUKTION

Tropenfeste Dachbedeckung:

„EM REX“ ASTRALIT

(früher Flintdach)

Erste Referenzen — Mehrfach prämiiert

Literatur, sowie Zeichnungen und Kostenanschläge gratis und portofrei

Siehe auch unsere Inserate in den vorhergegangenen Nummern

Kautschuk-Interessenten!

„PURUB“ patentiertes Koagulierungs- und Desinfektionsmittel für Kautschukmilch, circa 70—80% billiger als Essigsäure.

Absolute Desinfektion,
Höhere Gewichtsausbeute,
Hervorragende Qualität,
auf Jahre hinaus unverändert haltbar,
In Nerv und Elastizität unübertroffen.

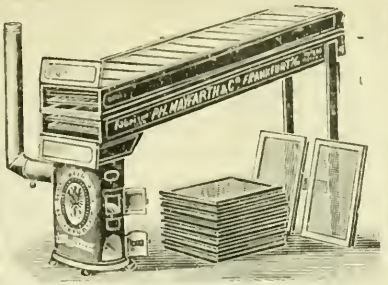
Neu! Spezialverfahren für Neu!

Kickxia-Castilloa-Ficus-Milch.

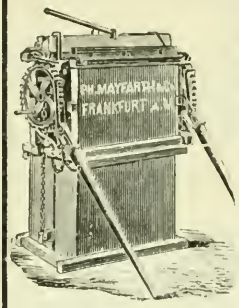
Alleinverkauf für

Amazonasgebiet: Gruner & Co Pará und Dusendschön, Zarges & Co., Manáos.
Sumatra: Güntzel & Schumacher, Medan.
Malay-States: Behn, Meyer & Co. Ltd. Singapore und Penang.
Siam: Behn, Meyer & Co. Ltd., Bangkok.
Java; Behn, Meyer & Co. Ltd., Batavia u. Soerabaya.
Philippinen: Behn, Meyer & Co. Ltd., Manila.
Deutsch-Ostafrika: Usambara-Magazin, Tanga.
Britisch-Ostafrika: Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft, Mombassa.
Ceylon: Freudenberg & Co., Colombo.

„PURUB“ G. m. b. H., Berlin SW68
Alexandrinenstrasse 105/6.



Bestbewährte Trockenapparate
für Kaffee, Kakao, Tee, Pfeffer, Kopra, Bananen, Tabak usw.



Ballen-Pressen
zum Pressen von Wolle, Baumwolle, faserigen Stoffen, Heu, Stroh, Häuten, Lumpen usw.

Pressen
zum Packen, Glätten, Entfeuchten, auch für hydraulischen Betrieb

Kautschukpressen

Export n. allen Weltteil. Kataloge kostenfrei! Ub. 660 Auszeich.

Ph. Mayfarth & Co.
Frankfurt a. M. 4 :: Berlin N. 4 :: Paris XIX

RUD. SACK

Leipzig-Plagwitz. 11.

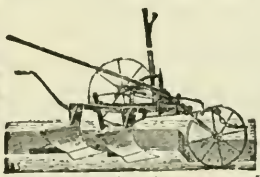
Größte Spezialfabrik für

Pflüge und Drillmaschinen.

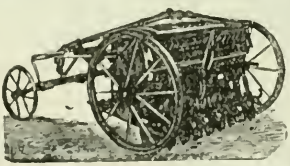
Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

Letzter Jahres-Absatz:
182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.

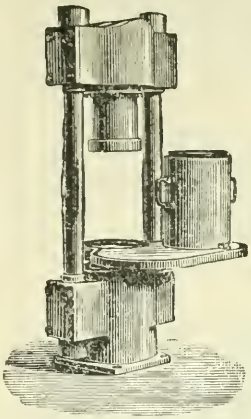
Gesamt-Absatz:
(bis einschl. 1910)
1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.



Export
nach allen Weltteilen
= und Kolonien =
„Grand Prix“
Weltausstellungen
Paris 1900, Mailand 1906,
Buenos Aires 1910.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

liefert die

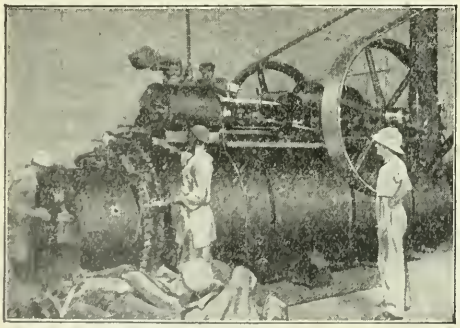
Maschinenfabrik

Brinck & Hübner, Mannheim

Turin 1911: 3 Grands Prix.

R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU

Brüssel, Buenos Aires 1910, Roubaix 1911: 4 Grands Prix.



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.
Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

Patent-

Heißdampf-Lokomobilen

mit **ventilloser**
Präzisions-Steuerung.
Originalbauart Wolf
10—800 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 800000 Pferdestärken.

W. Reimer Nachf. Ernst Kuhn

Belle-Alliancestr. 94 **Berlin SW61** Belle-Alliancestr. 94

Drucksachen

für kaufmännischen u. privaten Bedarf in moderner u. geschmackvoller Ausführung

Geschäftsbücher

Viele Liniaturen für amerikanische Buchführung vorrätig

Anfertigung preiswert in guter Ausführung

Papierwaren

Speziell elegante Briefpapiere für In- u. Ausland, Kuverts m. Seidenpapier-Fütterung

Chininfabrik Braunschweig

Buchler & Co., Braunschweig

liefert

Chinin, Cocain

Zu beziehen durch die Gross-Droguisten.

Herkules

beste Windturbine, bewährt in den Kolonien für Wasserförderung, Antrieb aller Maschinen u. Erzeugung v. Elektrizität. Raddurchmesser bis 12 m. Tausende geliefert (K. Gouvernements).

Vereinigte Windturbinen-Werke

(vorm. **R. Brauns & C. Reinsch**), G.m.b.H., Dresden.

Vereinigte Chininfabriken ZIMMER & Co FRANKFURT A/M.

Chininsalze

Marken „Jobst" und „Zimmer", erstklassige weltbekannte Fabrikate.

Euchinin

Entbittertes Chinin mit gleicher Heilwirkung wie letzteres bei Malaria, Typhus, Influenza, Keuchhusten etc.

Validol

bekanntes Magen- und Belebungsmittel, sowie vortreffliche

Hilfe gegen Seekrankheit

ärztlicherseits erprobt auf zahlreichen Seereisen.

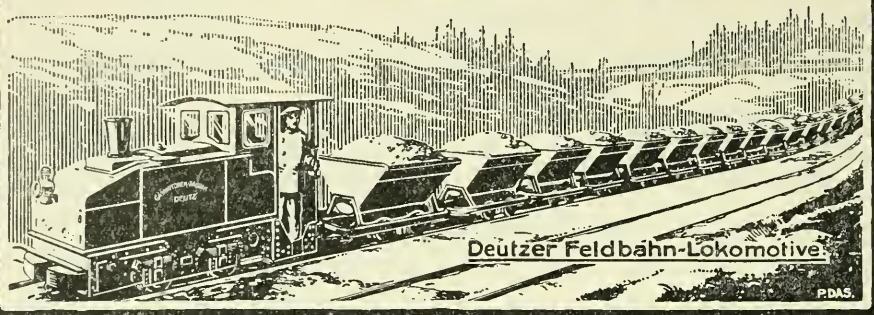
Zimmer's Chininperlen. * Zimmer's Chinin-Chokolade-Tabletten

DEUTZER MOTOR-LOKOMOTIVEN

für den Betrieb mit Benzol, Benzin, Petroleum, Autin, Spiritus etc..,
haben sich bestens bewährt für

Gruben-, Industrie-, Tunnel-, Wald-, Torfmoor- & Strassenbahnen sowie für **Rangierbetrieb.**

= Man verlange Prospekte. =



Deutzer Feldbahn-Lokomotive.

P.DAS.

GASMOTOREN-FABRIK "DEUTZ"

in Cöln-Deutz (Deutschland)

Von den besten der billigste Stickstoffdünger.

17—21% Stickstoff.
60—70% nutzbarer Kalk.

VV
Kalkstickstoff

Kalkstickstoff

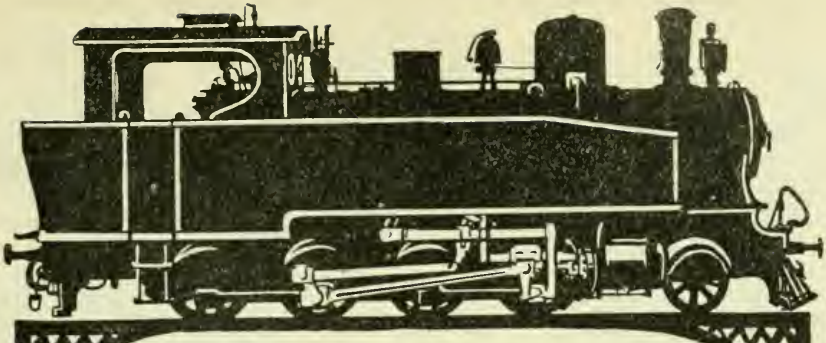
Vorzüglich geeignet für alle Tropenkulturen zur Erzielung hoher Ernten.

Näheres durch die

Verkaufs-Vereinigung für Stickstoffdünger

G. m. b. H.

Berlin SW11, Dessauerstr. 19.



Orenstein & Koppel-
Arthur Koppel A. G.

Akt.-Kapt. einschl. Res. ca. 50 Mill. Mk.

Berlin SW

ca. 8300 Beamte und Arbeiter

Feld- und Industriebahnenfabrik

Waggonfabrik Lokomotivfabrik Baggerbauanstalt

Eisenbahnmaterial in bewährter Spezial-Bauart für die Kolonien

Bagger zum Abbau von Diamantfeldern

Kataloge und Kostenanschläge auf Wunsch

Spezialität:

Vollständige Baumwoll-Erntebereitungs-Anlagen.

Ballenpressen. Rohgummi-Pressen. Walzw. Nur Maschinen bewährter Konstruktion. Sägen Walzen u. Lintergins.

Rittershaus & Blecher

Gegr. 1861.

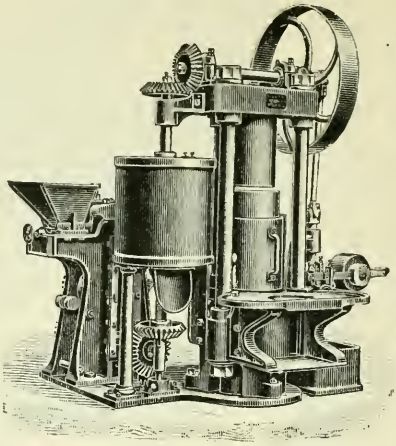
Telegr. Adr. Auerhütte **Barmen.** A B C Code 5te Ausgabe

Kolonialmaschinen.

Kolonial-Ölmühlen

für

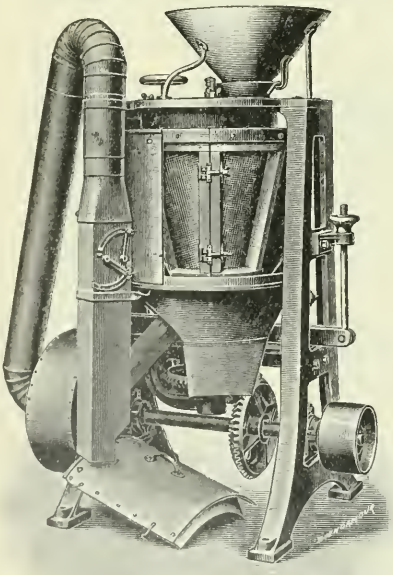
Hand-, Göpel- u. Motorbetrieb
zur Gewinnung aller vegetabilischen Öle.



Maschinenfabrik M. EHRHARDT, A.G.
Wolfenbüttel.

Spezialfabrik für den Bau maschineller Einrichtungen für Ölmühlen.

Telegramm-Adresse: Kampnagel.



Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp)
A. G. :: Hamburg

Reismühle „COLONIA“

liefert einen schönen weißen Reis wie die größten Reismühlenwerke.

Leistung pro Stunde 80 bis 125 kg je nach dem Feinheitsgrade des fertigen Reises.

Bruttogewicht 700 kg. Raumbedarf verpackt 2 cbm. Kraftverbrauch 2 PS., bei Göpelbetrieb 3 bis 4 Zugtiere.

Wir liefern seit 28 Jahren **Reismühlen** in allen Größen und Arten für die ganze Erde.

Weitere Spezialitäten:

Oatsfabriken, Grützmühlen, Buchweizenmühlen, Erbsenmühlen und alle Arten Schälmühlen, Transportanlagen, Transmissionen usw. :: ::

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A. 31

Telegr. Adr.: Tippotip, Berlin. Bank-Konto: Deutsche Bank.

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in
Trocken- und Transportanlagen
für PLANTAGEN von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

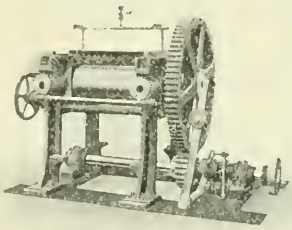
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Maschinenbau-Anstalt **HUMBOLDT** KÖLN-KALK

Gegr. 1856. Weltausstellung 1910 Brüssel: Grand Prix! ca. 4000 Arb.

Rohgummi-Waschwalzwerke

verbesserter Konstruktion



Hydraulische Pack- und Ballenpressen
::: Maschinen u. Hand-Preßpumpen :::
Rohölmotoren ∴ Dampfanlagen
Transmissionen : Eisenkonstruktionen
Trockeneinrichtungen f. alle Zwecke, Wasserreiniger
Hart-Zerkleinerungs-Anlagen
Transportanlagen ∴ Lokomotiven

R. DOLBERG

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik Aktienges.

Spitalerstraße 10 **HAMBURG** Spitalerstraße 10

Wald- und Industriebahnen
Plantagenbahnen

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE

G. m. b. H.

Berlin SW. 11, Askanischer Platz 3

Elektrische Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen

für Fabriken, Bergwerke, Landwirtschaft, Städte und Gemeinden im Anschluß an vorhandene Elektrizitätswerke oder mit eigenen Maschinenstationen unter Benutzung von Dampf- und Wasserturbinen, Dampfmaschinen, Spiritus- und Benzinmotoren und Ausnutzung der Windkraft. Hauswasser-, Wasser-, Luft- und Entstäubungspumpen. — Dynamos, Motoren, Ventilatoren, Bogen- und Glühlampen, Kabel, Leitungen, elektrische Apparate u. Installationsmaterialien.

Bau von elektrischen Bahnen für Personen- und Güterbeförderung.

Elektrische Schiffs- und Scheinwerferanlagen,

elektrische Boote für Personen- und Lastenbeförderung.

Automobile.

Exportvertretung:

HANSEATISCHE SIEMENS-SCHUCKERTWERKE

Hamburg, Spitalerstr. 10, Semperhaus

Fernsprecher: Amt V, 7184 ∴ Telegramm-Adresse: Siemens-Schuckert

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmann, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

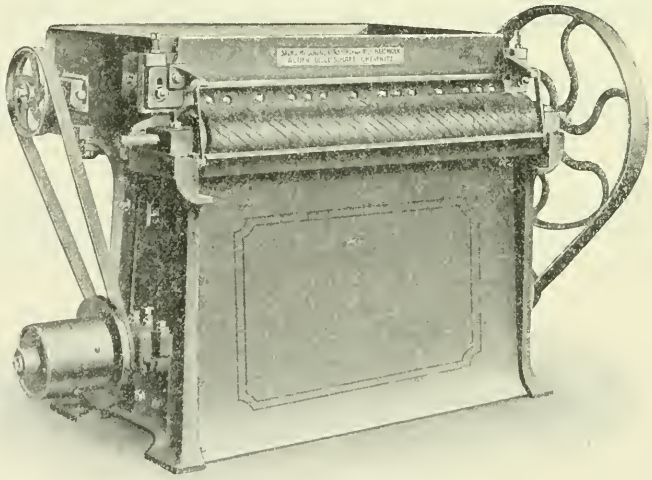
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ◘ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Walzengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang. | Berlin, November 1911. | No. 11.

Über die Straußenzucht, Krankheiten der Strauße und ihre Behandlung.

Von Dr. G. Lichtenheld, Daressalam.

Der rentabelste Farmbetrieb Südafrikas ist zur Zeit die Straußenzucht. Die Verzinsung des investierten Kapitals soll bei rationellen Betrieben mindestens 25%, unter besonders günstigen Bedingungen bis zu 50% und mehr betragen. Der Wert der im vorigen Jahre aus Südafrika exportierten Straußenfedern belief sich auf über 45 Millionen Mark.

Aus dem Umstande, daß in Deutsch-Ostafrika zahlreiche wildlebende Strauße guter Qualität vorkommen und in Südwestafrika größtenteils gleiche klimatische Bedingungen wie in Südafrika vorhanden sind, kann man wohl auch auf ein Gedeihen der Zucht in den beiden angeführten Schutzgebieten mit großer Wahrscheinlichkeit schließen. Eine Abhandlung über vorstehendes Thema dürfte daher im allgemeinen Interesse wünschenswert sein, zumal in der deutschen Literatur kaum eine den praktischen Bedürfnissen Rechnung tragende Veröffentlichung vorhanden sein dürfte. Meine Kenntnisse über dieses Gebiet habe ich auf einer Reise in Südafrika auf Grund von Besichtigungen einiger Straußenfarmen und von Rücksprachen mit Tierärzten und Farmern gesammelt. Außerdem habe ich bei diesem Aufsatze die mir zugängliche Literatur soweit als möglich berücksichtigt.

Allgemeines. Das natürliche Vorkommen der Strauße beschränkt sich auf Afrika und Arabien. Zur Straußenfamilie gehörige Vögel kommen noch vor in Australien (Emu), in Nord-Australien und auf den Malaiischen Inseln (Kasuar), und in Südamerika (Rhea). Von diesen liefert nur der letztere Schmuckfedern von allerdings sehr geringem Werte, die früher eine kurze Zeit nach Südafrika importiert, dort den Straußenfedern beigemischt und als solche dann verkauft wurden.

Die Straußenfedern sind seit sehr langer Zeit als Schmuckfedern begehrt und gut bezahlt worden. Bis vor etwa 50 Jahren wurden sie lediglich durch die Jagd wilder Strauße gewonnen, was zu ihrer Ausrottung in der Kapkolonie und zu einer starken Verminderung in den meisten anderen Teilen Afrikas führte, bis vor mehreren Jahren von den beteiligten Regierungen Abschuß verboten wurde.

Obwohl durch die Abnahme der Vögel die Federn immer seltener und teuerer wurden, dauerte es lange Zeit, bis man der Zucht der Vögel näher trat. Die Schuld daran trugen gewisse Vorurteile, so z. B., daß die Strauße sich überhaupt nicht domestizieren ließen und, sofern dies doch möglich sein sollte, die produzierten Federn dann minderwertig sein würden. Die ersten erfolgreichen Zuchten wurden in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts in der Kapkolonie geschaffen, wo auch jetzt noch, speziell in den Distrikten Oudtshorn und Grahamstown, der Schwerpunkt der Zucht liegt. Erst neuerdings hat man begonnen, sie auch auf Betschuanaland und Natal auszudehnen. Letzteres hat allerdings schon früher einmal einen nennenswerten Bestand zahmer Strauße gehabt, die jedoch verendeten oder verloren gingen, als die Farmer sich nach der Entdeckung der Goldlager bei Johannisburg diesen zuwandten und ihre landwirtschaftlichen Betriebe vernachlässigten. Nach den jetzigen Erfolgen scheint die Straußenzucht in Natal einer sehr aussichtsreichen Zukunft entgegenzugehen.

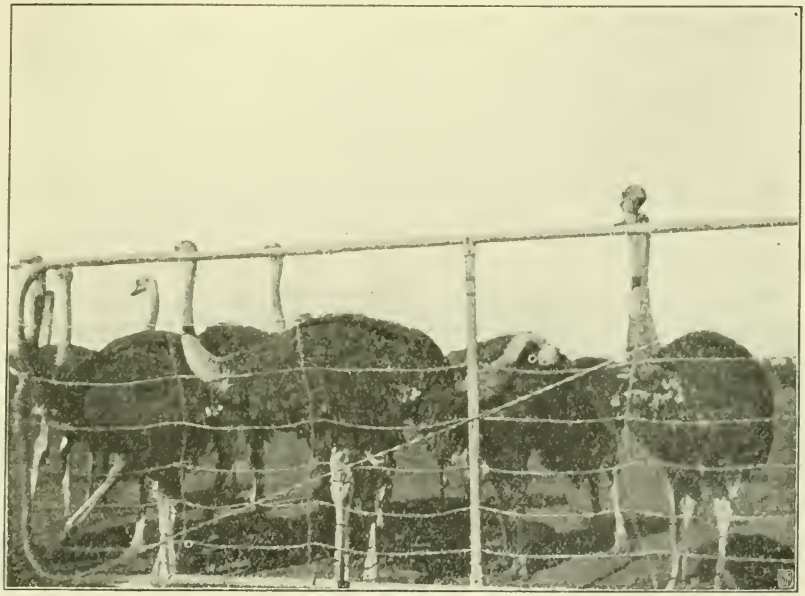
Auch Nordafrika (Ägypten, Algier) exportiert seit längerer Zeit eine nennenswerte Menge von durch Zuchtbetrieb gewonnenen Federn. Außerdem sind in Deutsch-Südwest- und Britisch-Ost-Afrika erfolgreiche Ansätze zur Straußenzucht gemacht worden. In Deutsch-Ostafrika sind, wohl infolge nicht genügender Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse, die Versuche ungünstig ausgefallen.

Die bedeutende Rentabilität der Straußenzucht und die fortwährend steigende Nachfrage nach Federn veranlaßte auch andere Länder, sich ihr zuzuwenden. Es sind Vögel nach Argentinien, Kalifornien, Australien, Südfrankreich und auch nach Deutschland (Stellingen) eingeführt worden. Nennenswerte Erfolge hat von diesen Ländern speziell Kalifornien gehabt, wo man besonders in letzter Zeit sich die Zucht sehr angelegen sein läßt.

Einen freien Wettbewerb mit den in letzgenannten Ländern entstehenden Straußenzuchten fürchten die Farmer in Südafrika nicht, wohl aber die Möglichkeit, daß jene ihnen infolge hoher Importzölle eines Tages überlegen werden könnten. Daß die Federn in absehbarer Zeit aus der Mode kommen können, hält man allgemein für sehr unwahrscheinlich.

Der Farmbetrieb. Der Farmbetrieb kann extensiv, intensiv oder gemischt sein. In Südafrika sind alle drei Arten vertreten; nach den gemachten Erfahrungen hält man letztere neuerdings für am vorteilhaftesten.

Der extensive Betrieb hat nur in sehr günstigen Gegenden auf dornbuschfreien, mit zarten Gräsern bestandenen Weiden Aussicht auf Erfolg. Hierbei werden die Straußenkücken bis zu einem Alter von 3 Monaten besonders gefüttert und gepflegt, im übrigen erfolgt die Haltung auf eingefenzten Weiden, von denen man die Vögel nur



Abbild. 1. Junge Strauße auf einer Farm in Südafrika.

zum Zwecke der Federngewinnung zurückholt. Die Nachteile dieses Betriebes liegen in dem großen hierfür erforderlichen Areal (5 bis 10 ha pro Strauß) und den damit verbundenen sehr bedeutenden Kosten der Einfenzung. Letztere ist für die Straußenzucht unbedingt erforderlich, weil die Strauße sich auf der Weide nicht zusammenhalten lassen wie z. B. Rinder, Schafe usw. und infolgedessen Verluste auch bei einem zahlreichen Personal infolge Abhandenkommen von Tieren bedeutend werden würden.

Die Fenz soll aus 5 glatten Drähten (nicht Stacheldraht) bestehen und eine Höhe von 1½ m haben. Die unteren Drähte sind zweckmäßig etwas enger zu spannen als die oberen. Wünschenswert ist die Verwendung von verzinktem Draht, wegen seiner län-

geren Haltbarkeit und besseren Sichtbarkeit. Solange Strauße mit der Fenz noch nicht vertraut sind, ist es zweckmäßig, Dornbusch oder auch anderen Busch in die Fenz einzulegen, um diese sichtbar zu machen und auf diese Weise die Vögel vor Anrennen und dadurch entstehenden Verletzungen zu schützen.

Da der Strauß nur wenige Gräser der natürlichen Weide aufnimmt, muß ihm eine große Fläche zur Verfügung gestellt werden. Außerdem ist ein jähriger oder halbjähriger Weidewechsel notwendig, weil der Strauß die Gräser nicht abbeißt, sondern ausrupft, und auf der Weide daher bei dauernder Benutzung die von ihm beliebten Gräser ausgerottet werden würden. Es ist vorteilhaft, nach ihm Rinder (nicht Schafe und Ziegen) auf die Weide zu schicken. Auf diese Weise wird sowohl die gesamte Weide ausgenutzt, als auch den von den Straußen bevorzugten Gräsern Gelegenheit gegeben, sich wieder zu erholen.

Die intensive Straußenzucht wurde eine Zeitlang sehr einseitig betrieben. Sie bestand darin, daß man die Vögel auf kleinen, künstlich bewässerten und eingefenzten Luzernenfeldern (etwa 1 ha für 10 Vögel) hielt und sie nach Abweiden eines Feldes auf ein anderes trieb. Bei dieser Methode zeigte sich jedoch im Laufe der Zeit, daß die Strauße dünnere (mit weniger Härchen ausgestattete) Federn mit einem spröden Kiel produzierten. Durch Zufütterung von anderen Futtermitteln — Körnern, Raps, Rübenblättern, Rüben, grüngeschnittenem Hafer, Kakteenblättern usw. — wurde dieser Übelstand wieder behoben.

Die Vorteile dieser Zucht bestehen in der leichten Kontrolle der Vögel, in ihrem erhöhten Federnertrag (nahezu doppelt soviel wie bei extensiver Zucht). Als nachteilig hat sich hierbei herausgestellt, daß die Strauße erheblich mehr unter Krankheiten, speziell Eingeweidewürmern, zu leiden haben als bei extensiver Haltung.

Bei dem gemischten Betrieb werden die Strauße auf natürlichen Weiden oder abwechselnd auf diesen und Luzernenfeldern gehalten. Sie erhalten dabei je nach der Güte der Weide und der Jahreszeit ein entsprechendes Beifutter. In der Regel gibt man pro Tier und Tag 1 Pfund Mais, Mtama (Negerhirse), Gerste oder Weizen und auf natürlichen Weiden nach Möglichkeit eine ständige Beigabe von Luzerne oder grünem Hafer, Raps, Rübenblättern, Rüben usw. Zerkleinerte Knochen sollten den Vögeln ständig zur Verfügung stehen und ebenso sollte ihnen immer die Möglichkeit zur Wasseraufnahme gegeben sein. Ganz besonderer Wert ist darauf zu legen, daß die Vögel bei trockener Weide reichlich saftiges Grünfutter (Luzerne usw.) erhalten, da sonst Verluste infolge Verstopfung

eintreten. Zur Fütterung bestimmtes Luzernenheu soll in der Trockenzeit geschnitten und vor Verabreichung etwa 24 Stunden lang in Wasser aufgeweicht werden. Ein vorzügliches Futtermittel zur Vermeidung der gefürchteten Verstopfungen sind die Blätter verschiedener Kakteen (prickly pear), die nach maschineller Entfernung oder nach Abbrennen der ansitzenden Stacheln in zerkleinertem Zustande von den Vögeln sehr gern genommen werden. Sehr vorteilhaft ist es auch, Strauße auf abgeerntete Felder zu schicken, da sie das nachgewachsene saftige Unkraut mit Vorliebe aufnehmen.

Für das ostafrikanische Schutzgebiet kommt meines Erachtens nur der gemischte Betrieb in Betracht, von dem ich mir in über 1000 m hohen, nicht zu regenreichen, mit geeigneten Weiden ausgestatteten Gegenden, in denen Grünfutter, vor allem Luzerne, auch in der Trockenzeit gebaut werden kann, einen sicheren Erfolg verspreche. Leider sind bisher über den Bau des wichtigsten Straußenfutters, der Luzerne, im Schutzgebiete nur wenige und nicht genügend durchgeführte Versuche angestellt worden. In der Kapkolonie gedeiht sie jedenfalls ganz hervorragend. Nach einer Mitteilung des „Director of Agriculture" von Rhodesia sollen in der Kapkolonie Luzernenfelder noch im Alter von über 15 Jahren ausgezeichnete Erträge liefern, während sie in Rhodesia nur geringe Erträge ergaben und nach wenigen Jahren abstarben. Die Straußenzucht dürfte ganz besonders geeignet sein, entlegene Gegenden mit guten Bedingungen (z. B. Iraku, Ngorongoro, Ndassekera) für die Weltwirtschaft nutzbar zu machen, da die Höhe der Transportkosten der Federn bei ihrer Hochwertigkeit keine Rolle spielt.

Behandlung und Haltung der Strauße. Der Strauß ist bekanntlich ein sehr scheues Tier, dessen Behandlung große Geduld erfordert. Das Treiben von Straußen von einem Ort an einen anderen ist demgemäß mit ziemlichen Schwierigkeiten verbunden. Am besten hat sich hierbei folgende Methode bewährt. Den Straußen voran läßt man eine Person gehen, reiten oder fahren, die den Vögeln häufig einige Körner vorwirft, was diese veranlaßt, ihr zu folgen. Eine zweite Person mit einem Dornbusch läßt man hinterher gehen, um etwa säumige Strauße anzutreiben. Es ist hierbei unter allen Umständen zu vermeiden, flüchtigen Vögeln direkt zu folgen, da dies nur eine weitere und schnellere Flucht bewirken würde. In der Regel bleiben flüchtige Vögel nach kurzer Zeit von selbst stehen und lassen sich dann nach ihrer Umgehung zu der Herde zurücktreiben.

Bei wenigen Tagemärschen und beim Fehlen von größeren

Steigungen, die Strauße sehr bald ermüden, können sie täglich bis 70 km und mehr getrieben werden. Bei großen Entfernungen ist es nicht ratsam, sie täglich mehr als 40 km zurücklegen zu lassen.

Da die Strauße die Gewohnheit haben, sich öfters zu wälzen, muß ihnen zu diesem Zweck sandiger oder staubiger trockener Boden zur Verfügung gestellt werden. Fehlen auf einer Farm solche Stellen, so ist es nötig, Sandbäder einzurichten, da sonst die Vögel sich auch auf Grasflächen wälzen und hierbei, zumal wenn letztere tauig sind, die Federn beschädigen. Zur Abhaltung von Ungeziefer mischt man dem Sande zweckmäßig pulverisierten Schwefel und eventuell auch etwas ungelöschten Kalk bei.

Die Strauße bleiben zwar von Zecken verschont, sind aber dafür gegenüber stechenden Insekten (Moskitos usw.) sehr empfindlich. Indem sie versuchen, sich diese durch heftiges Flügelschlagen abzuhalten, beschädigen sie die Schwungfedern erheblich oder brechen diese selbst ab. Es ist daher nicht ratsam, in moskitoreichen Gegenden Strauße zu halten.

Ein weiterer beachtenswerter Punkt bei der Haltung von Straußen ist ihre möglichst frühzeitige Gewöhnung an verschiedene Futtermittel, da sie ihnen unbekannte Futtermittel, auch wenn sie ihnen sonst zusagen, später ablehnen und nach einem einmal eintretenden Verbrauche des gewöhnten Futters hungern und in ihrer Leistungsfähigkeit dementsprechend zurückgehen.

Zucht und Aufzucht. Wie für jede Zucht, so spielt auch für die Straußenzucht die Auswahl geeigneter Zuchttiere eine sehr wesentliche Rolle. Die Zuchtvögel sollen einen gut entwickelten muskulösen Körper, eine runde, volle, tiefe Brust, kräftige Beine und einen breiten Rücken besitzen. Die Federn des Körpers sollen gekräuselt und glänzend, die Schwung- und Schwanzfedern groß, gleichmäßig breit, voll und geschlossen sein. Zu vermeiden ist eine Auswahl lediglich auf Grund der Beurteilung der Nutzfedern. Zahme Tiere verdienen gegenüber bösartigen und schwer zu behandelnden Tieren den Vorzug.

Der Strauß legt im Jahre zwei- bis viermal etwa 12 bis 17 Eier. Werden ihm diese jedoch zeitig unter Rücklassung von Legeeiern weggenommen, so produziert er bis zur doppelten Anzahl und mehr.

Das Ausbrüten kann durch die Vögel oder in Brutapparaten erfolgen. Im ersteren Falle ist besonders darauf zu achten, daß die Eier nicht in Wasser zu liegen kommen, da sie sonst in sehr kurzer Zeit verderben. Um dies zu vermeiden, ist die Anlage eines geeigneten Nestes erforderlich. Zu diesem Zweck gräbt man neben dem von einem Straußenpaar gewählten Nest ein tiefes und breites

Loch mit einem Abzugsgraben, das man mit durchlässiger Erde (feinem Kies oder Sand) ausfüllt. Nachdem sich die Vögel einige Tage an den Anblick des neuen Nestes gewöhnt haben, können die Eier unbedenklich dahin übertragen werden. Das Brutgeschäft wird während des Tages vom Weibchen und nachts vom Männchen besorgt. Ein Teil der Vögel ist zum Brüten ungeeignet, weil er nicht genügend lange sitzen bleibt. Manchmal kommt es auch vor, daß ein Pärchen schlecht brütet, während die Vögel in anderer Gemeinschaft ihrer Aufgabe voll gerecht werden. Nachweislich gute Brutpaare werden sehr gut bezahlt. Die Brutzeit beträgt 6 Wochen.

Das Ausbrüten der Eier in Brutapparaten ist wirtschaftlicher. Bei dieser Methode legen die Vögel, wie oben erwähnt, wesentlich mehr Eier, ohne, wie bei der natürlichen Bebrütung, in ihrem Nährzustande zurückzugehen. Auch erhält man in der Regel auf diese Weise prozentual mehr Kücken. Außerdem geht hierbei nicht der Federnertrag wie bei der natürlichen Bebrütung größtenteils verloren. Die Schwanzfedern dürfen bei Bruthennen jedoch nie geschnitten, sondern müssen ausgerupft oder stehen gelassen werden, da andernfalls die zurückbleibenden Federkiele bei der Begattung hinderlich sind. Nicht selten kommt es auch vor, daß Kücken nicht imstande sind, die Eischale zu durchbrechen und darum ersticken. Solchen Verlusten kann durch rechtzeitiges Öffnen derartiger Eier vorgebeugt werden. Bei einem Teil der ausgekrochenen Kücken findet man am Nabel ein kleines Säckchen mit Einhalt. Es ist zweckmäßig, diesen gleich in den Darmkanal zurückzupressen, da er sonst eintrocknet und für die Ernährung des Kückens verloren geht.

Die Kücken müssen zunächst zwei Tage lang in einem warmen Zimmer gehalten werden, während dieser Zeit zehren sie noch von dem im Darmkanal zurückgebliebenen Ei. Am dritten Tage treibt man sie bei gutem Wetter auf einen mit feinem Kies oder Sand bestreuten, vor Wind und intensiver Sonnenbestrahlung geschützten Ort. Sie beginnen dann ihren Magen mit dem Kies zu füllen. Auch zeigt sich bei ihnen ein Bedürfnis zur Aufnahme von Dung und Kot, dem man durch Herbeibringen von älterem Kuhdung abhelfen kann. Vom dritten oder vierten Tage an ist mit der eigentlichen Fütterung zu beginnen. Das geeignetste Futter ist feingeschnittene, in Blüte stehende Luzerne. In Ermangelung derselben kann auch anderes Grünfutter gegeben werden. Nach einiger Zeit erhalten sie eine kleine Zugabe von Mtama, Weizen oder Gerste, fein zerkleinerte Knochen oder Knochenmehl. Die Kücken müssen während der Nacht und bei schlechtem Wetter im ersten Monat immer in das warme Zimmer zurückgebracht werden. Vom zweiten Monat an

gewöhnt man sie allmählich an das gegebene Klima und stellt sie in einen nicht geheizten, aber auch nicht zugigen Stall ein. Vom dritten Monat an können sie, außer bei sehr schlechten Witterungsverhältnissen, dauernd im Freien gehalten werden. Um eine Verwilderung der Vögel zu verhüten, müssen sie während dieser Zeit einem Hirten übergeben werden, der sie auf die Weide treibt und sich auch sonst mit ihnen abgibt. Auf die gleiche Art und Weise sind im allgemeinen auch die von den Straußen ausgebrüteten Kücken zu behandeln, die man allerdings nachts auch zur Glucke zurückbringen kann. Bis zum Alter von sieben Monaten nennt man die Strauße Kücken, von da bis zum Eintreten der Geschlechtsreife Federvögel und nachher Brutvögel.

Für das Alter der Strauße gibt es folgende Anhaltspunkte. Mit etwa sieben Monaten werden die Schwungfedern erstmalig schnittreif und beginnt die Mauserung der Deckfedern. In geregelten Betrieben zeigen sich bei einjährigen Vögeln die neuen Schwungfedern. Hähne in diesem Alter haben weiße Beine und Schnäbel und bekommen die ersten schwarzen Federn. Mit drei Jahren ist die Mauserung beendet und im vierten Jahre werden die Tiere geschlechtsreif.

Als ein sehr wertvoller Faktor bei der Straußenzucht ist die Kastration der nicht zur Zucht geeigneten bzw. benötigten männlichen Tiere, die bei einiger Übung leicht und ziemlich gefahrlos ausgeführt werden kann. Die Vorteile liegen darin, daß die kastrierten Vögel sich in der Brutzeit nicht mehr gegenseitig bekämpfen und ihre Federn dabei beschädigen und sie deshalb unbeschadet in größerer Anzahl zusammengehalten werden können.

Gewinnung der Federn. Die Federn können ohne nachteilige Folgen erst nach eingetretener Reife, d. h. nachdem die Kiele blutleer geworden sind, entfernt werden. Durch ein zu frühzeitiges Herausziehen der Federn wird der Nährboden derselben, die Pulpa, beschädigt, was eine spätere Produktion von fehlerhaften Federn zur Folge hat. Da die Reife der Federn jedoch ungleichmäßig eintritt, so würde man beim Abwarten dieses Zeitpunktes jedesmal nur wenige Stücke entfernen können und beim Verpassen desselben Verluste infolge Beschädigungen zu gewärtigen haben. Außerdem würde diese Art der Gewinnung nur mit großem Zeitaufwand und bei größeren Betrieben wohl überhaupt nicht gut durchzuführen sein. Aus diesem Grunde schneidet man wenigstens die Schwungfedern kurz über ihrer Austrittsstelle ab, wenn das „Leben" unterhalb derselben zurückgetreten ist. Dies ist bei etwa sieben Monate alten Vögeln der Fall. Die Stümpfe sterben dann in den beiden darauf folgenden Monaten soweit ab, daß sie nach dieser Zeit

ohne Schaden entfernt werden können. Sollte dann am unteren Ende derselben noch etwas Feuchtigkeit oder eine Spur von Blut vorhanden sein, so schadet dies der Pulpa nicht. Nach weiteren sechs Monaten können die Federn wieder geschnitten und zwei Monate später die Kiele wieder entfernt werden, so daß alle acht Monate eine Federnernte möglich ist. Die Schwanzfedern können auf dieselbe Weise gewonnen oder auch einfach in den angegebenen Zeiträumen herausgezogen werden. Sehr wichtig ist es, daß die Vögel in der Zeit der Neubildung der Federn in gutem Nährzustand sich befinden und reichlich und gut gefüttert werden, da dies entscheidend für die Bildung der Federn ist. Aus letzterem Grunde kann es unter Umständen erforderlich sein, um die Neubildung der Federn in die hierfür günstigste Jahreszeit zu legen, sich mit einem Federnertrag im Jahre zu begnügen. Dies trifft insbesondere für den extensiven Zuchtbetrieb zu.

Zum Schneiden der Federn verwendet man am besten eine kleine Gartenschere und zum Herausziehen der Kiele eine gewöhnliche Kneifzange. Diese Operationen werden zweckmäßigerweise in einem einfachen, aber sehr festen Stand vorgenommen, den man folgendermaßen herstellt. Ungefähr 1 m über dem Boden werden zwei etwa $1\frac{1}{2}$ m breite starke Bretter, die auf einer Seite durch zwei ebensolche spitzzulaufende abgeschlossen werden, an der Innenseite von tief eingerammten Pfählen befestigt. Die Länge der parallel laufenden Bretter muß etwa $1\frac{1}{2}$ m betragen und ihre Entfernung soweit voneinander sein, daß zwischen ihnen sich ein Strauß wenden kann. Die Vögel werden in einen kleinen Kraal in der Nähe dieses Standes gebracht, zur Bedeckung der Augen wird ihnen, nachdem man sie am Halse ergriffen hat, ein Sack oder Strumpf über den Kopf gezogen. Sie sind dann leicht in den Verschlag zu führen, wo ihnen die Federn bequem abgenommen werden können. Nach Beendigung der Arbeit dreht man den Strauß im Verschlage um und entfernt die Maske.

Das Sortieren der Federn wird am besten vom Produzenten selbst vorgenommen. Die Anzahl der Sorten wird nach der Größe des Betriebes verschieden sein. Mindestens notwendig ist eine Einteilung der Federn von männlichen und weiblichen Vögeln, und dann weiter in Schwung- und Schwanzfedern sowie nach Größe, Farbe und Güte. Stark beschmutzte Federn können durch Hin- und Herschwingen in Seifenwasser mit einem geringen Sodazusatz gereinigt werden. Nach dieser Behandlung müssen sie in reinem Wasser gut abgespült und durch Schwingen mit der Hand im Winde getrocknet werden. Im übrigen ist von dem Waschen der Federn am zweck-

mäßigsten abzusehen, weil nicht vorbehandelte Federn höher bewertet werden.

Krankheiten der Straußе und ihre Behandlung. Die Rentabilität einer Straußenzucht hängt von der Vorbeuge gegen Krankheiten, deren frühzeitigem Erkennen und sachgemäßer Behandlung ab.

Als vor etwa 50 Jahren mit der Straußenzucht in Südafrika begonnen wurde, gediehen die Vögel zunächst sehr gut. Mit der Vermehrung und engeren Bestockung der Straußenfarmen stellten sich jedoch bald Krankheiten ein, die die Straußenhaltung in Frage zu stellen drohten. Wenn auch mittlerweile in der Kenntnis über die Krankheiten und deren Behandlung wesentliche Fortschritte gemacht worden sind und der erfahrene Farmer auf Grund derselben schwere Verluste vermeiden kann, so sind die dauernden Schädigungen immerhin noch nicht unbedeutend. Hauptsächlich kommen drei Krankheiten, zwei Wurmkrankheiten (Bandwurm- und Haarwurmseuche) und die Gelbleberkrankheit in Betracht. Es ist eigentümlich, daß gerade der Strauß, dessen Verdauung eine so hervorragende ist, daß er selbst Eisen- und Holzstückchen verdaut, derart unter Eingeweidewürmern zu leiden hat.

Auffallend muß es zunächst auch erscheinen, daß die domestizierten Strauße und diese besonders bei intensiven Farmbetrieben von den Eingeweidewürmern so schwer heimgesucht werden, während man bei wilden Straußen kaum etwas von den schädlichen Folgen merkt. Nachfolgend will ich hierfür die Erklärung geben. Die wilden Strauße beweiden sehr große und in der Regel trockene Areale. Die von einem Strauße auf eine Stelle abgesetzte Wurmbrut findet daher selten Gelegenheit, auf ein anderes Tier überzugehen, weil ein Beweiden einer solchen Stelle durch Strauße innerhalb der Lebensdauer der Würmer wohl nur selten wieder stattfindet, und die Wurmbrut bei der vorhandenen Trockenheit sich nur schwer entwickeln kann und zeitig abstirbt. Dazu kommt noch, daß Vögel, die eventuell einmal stark infiziert und infolgedessen schwer erkrankt sind, sehr bald Raubtieren anheimfallen und auf diese Weise unschädlich gemacht werden. Im Gegensatz hierzu wird bei den relativ kleinen, den zahmen Straußen zur Verfügung stehenden Weiden immer eine große Wahrscheinlichkeit vorhanden sein, daß Vögel infizierte Stellen wieder betreten. Außerdem findet die Wurmbrut speziell auf den bewässerten Luzernenfeldern viel bessere Entwicklungsmöglichkeiten vor als in der trockenen Steppe.

Nachfolgend wollen wir uns nun mit den einzelnen Krankheiten etwas näher befassen.

a) Die Bandwurmseuche. Hervorgerufen wird diese durch die Taenia struthionis, die außer bei Straußen auch bei Gänsen, Perlhühnern und bei noch einer Anzahl von Vögeln vorkommt. Den Entwicklungsgang des Straußenbandwurmes kennen wir nicht. Wir wissen aber, daß die Bandwürmer des Menschen und der Fleischfresser ein Entwicklungsstadium (Finnen) in einem anderen Tier durchmachen. Die Finne wird dann von dem Menschen bzw. Fleischfressern mit der Nahrung aufgenommen und entwickelt sich im Darmkanal derselben zu einem Bandwurm, dessen Eier mit dem Kot entleert werden und wieder zu einer Infektion der Finnenträger führen. Analog diesem Vorgang wird man wohl auch für den Straußenbandwurm ein Finnenstadium in irgend einem Tierchen annehmen müssen.

Der Sitz des Bandwurmes ist der Dünndarm. Der Parasit schädigt die Vögel hauptsächlich wohl nur durch Entziehung von Nährstoffen aus dem Darminhalt. Es ist daher erklärlich, daß er relativ wenig schadet, wenn er nur in ein paar Exemplaren vorhanden ist, und die Vögel reichlich gutes Futter haben. Beim Vorhandensein von mehreren Exemplaren entzieht er jedoch so viel Nahrung, daß die Vögel abmagern, minderwertige Federn liefern und, sofern sie nicht behandelt werden, zum Teil infolge von Schwäche sterben. Die Schädigungen werden naturgemäß besonders bei ungenügender oder schlechter Ernährung in Erscheinung treten. Das Vorhandensein des Bandwurmes läßt sich sehr leicht durch Feststellung der in den Darmentleerungen vorhandenen bzw. an den Oberschenkeln klebenden Bandwurmglieder nachweisen.

Sobald dies geschehen ist, muß unverzüglich mit der Behandlung begonnen werden. Hierfür kommen in Betracht: Terpentinöl, Farnkrautextrakt, Kamala, Arekanuß, Coopers dip und Petroleum. Alle Arzneien werden nach mindestens 12stündigem Fasten gegeben. Die Menge schwankt sehr nach dem Alter der Tiere und ihrem Gesundheitszustand. Von den gebräuchlichsten Mitteln werden folgende Dosen angewandt:

bei	4	Monate alten	Vögeln	etwa	10 g	Kamala	od.	etwa	1 4 g	Terpentinöl	od.	etwa	5 g	Farnkrautextrakt
„	6	„	„	„	17 g	„	„	„	20 g	„	„	„	7 g	„
„	9	„	„	„	22 g	„	„	„	25 g	„	„	„	9 g	„
„	12	„	„	„	27 g	„	„	„	35 g	„	„	„	13 g	„
„	18	„	„	„	32 g	„	„	„	40 g	„	„	„	15 g	„
„	24	„	u älteren	Vögeln	40 g	„	„	„	55 g	„	„	„	20 g	„

Die vorstehenden Medikamente werden am zweckmäßigsten mit Mehl zu Pillen verarbeitet. Man gibt diese den Vögeln, nachdem man mit der linken Hand den Schnabel weit geöffnet hat, mit den

Fingern der rechten Hand möglichst tief in den Rachen, zieht die rechte Hand zurück und läßt gleichzeitig die linke Hand los, worauf der Strauß die Pille abschluckt.

Petroleum wird in einer Menge von ⅛ bis ½ l und Coopers dip gemäß Gebrauchsanweisung gegeben.

Die Vögel werden während der darauffolgenden 12 Stunden in einem Kraal gehalten und erhalten nach drei Stunden wenig leicht verdauliche Nahrung. Die abgegangenen Bandwurmglieder werden zusammengefegt und verbrannt. Bei einer Anzahl von Tieren genügt eine Kur zur Beseitigung des Bandwurmes nicht. Bei diesen zeigen sich nach mehreren Tagen wieder Bandwurmglieder in den Entleerungen und an den Schenkeln. Die Kur muß daraufhin eventuell mit einer größeren Dosis wiederholt werden.

Einige Straußenfarmer in Südafrika geben allen ihren jungen Vögeln bei jedesmaligem Federschneiden ein Wurmmittel. Manche verabfolgen auch etwa vier Stunden nach diesem irgend ein Abführmittel. Glücklicherweise treten die Bandwürmer bei geschlechtsreifen Vögeln in der Regel nicht mehr auf bzw. sie verschwinden nach Eintritt der Geschlechtsreife.

b) Haarwurmseuche (Strongylus Douglasii). Die Strongyliden haben im Gegensatz zu den Taenien keinen Zwischenwirt in ihrem Entwicklungsgang. Die von den Wirtstieren abgehenden Eier bzw. Embryonen entwickeln sich besonders günstig in schmutzigem Wasser und auf feuchten oder sumpfigen Weiden. Sie bleiben unter solchen Bedingungen sehr lange am Leben, während sie auf sehr trockenem Gelände entweder überhaupt nicht zur Entwicklung kommen oder andernfalls sehr bald zugrunde gehen. Aufnahme der Wurmbrut erfolgt mit infiziertem Wasser oder Futter. Dr. Theiler beabsichtigt, Versuche über die Lebensdauer des Strongylus Douglasii am Boden anzustellen, um durch einen Weidewechsel innerhalb einer bestimmten Zeit diesem schlimmsten Feind der Straußenzucht beizukommen.

Der Strongylus Douglasii ist ein etwa 6 cm langer, dünner, runder, rötlich grauweißer Wurm. Er sitzt im oberen Teil der Falten des Magens, an dessen Schleimhaut er sich festsaugt. Zum Schutze gegen die Verdauungssäfte ist er von einer dicken gelatinösen Schleimschicht umgeben.

Ebenso wie der Bandwurm schädigt er in erster Linie Kücken und junge Vögel. Dadurch, daß die Strongyliden in großen Mengen sich an dem Drüsenteil des Magens festsaugen, verursachen sie Verletzungen desselben und eine Störung der Absonderung von Säften, die eine mangelhafte Verdauung zur Folge hat. Die Strongy-

liden leben von dem Blute des Wirtstieres und schädigen dieses durch reichliche Entziehung desselben. Die Vögel magern sehr stark ab, sie verweigern mit der Zeit die Annahme von Futter, vor allem von Körnern, die ihnen anscheinend nach der Aufnahme Schmerzen verursachen. Sofern keine sachgemäße Behandlung vorgenommen wird, stirbt der größte Teil der Vögel.

Die Behandlung bietet insofern große Schwierigkeiten, als die Würmer im oberen Teil des Magens sitzen und außerdem mit der gelatinösen Schleimschicht umgeben sind. Beide Umstände machen es schwierig, ihnen mit Arzneien beizukommen. Nach zahlreichen Versuchen gelang es dem Cheftierarzt Dr. Hutcheon und Gouvernements-Tierarzt Armstrong in der Kapkolonie, diese Schwierigkeiten zu überwinden. Die Schutzschicht der Würmer wird nach ihrer Behandlungsmethode dadurch beseitigt, daß man Vögeln auf leeren Magen (nach 18stündigem Fasten) folgende Mengen Paraffinöl mit gleicher Menge Milch verabfolgt:

bei 3	Monate	alten	Vögeln	je	60 g	Paraffinöl	in	Milch
„ 6	„	„	„	„	120 g	„	„	„
„ 9	„	„	„	„	150 g	„	„	„
„ 12	„	„	„	„	220 g	„	„	„
„ 18	„	„	„	„	280 g	„	„	„
„ 24	„	u. älteren	„	„	340 g	„	„	„

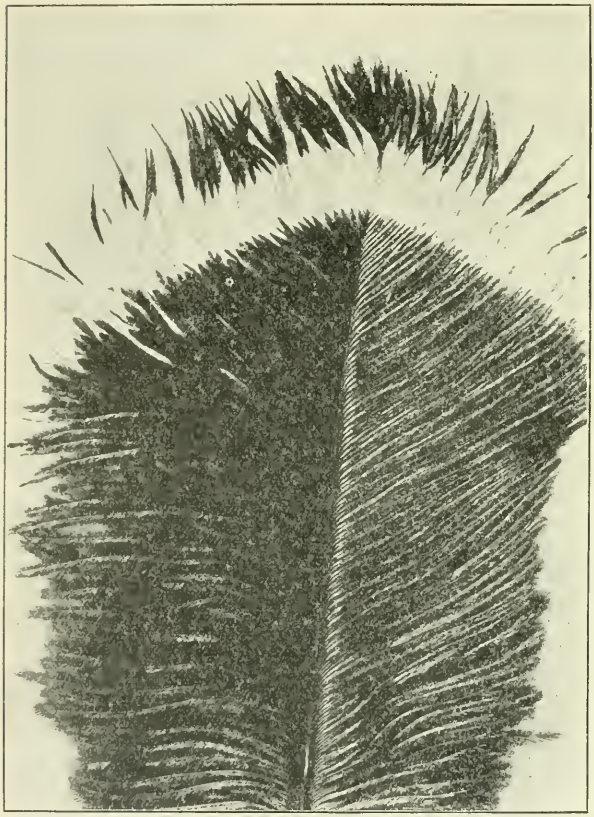
Die Beimischung der Milch zum Paraffinöl bewirkt, daß letzteres durch sein leichteres spezifisches Gewicht im Magen obenauf schwimmt und dadurch mit den am oberen Magenteil haftenden Strongyliden in intensive Berührung kommt.

Nach Verabreichung der Arznei hält man die Vögel noch etwa drei Stunden im Kraal und gestattet ihnen daraufhin etwa zwei Tage lang die Futteraufnahme auf der Weide. Dann werden die Vögel eingefangen, und nach 18stündigem Fasten wird ihnen folgende Mischung eingegeben:

3	Monate	alten	Vögeln	etwa	4 g	Karbolsäure,	etwa	11 g	Terpentinöl,	etwa	70 g	warmes Wasser
6	„	„	„	„	7 g	„	„	22 g	„	„	140 g	„ „
9	„	„	„	„	9 g	„	„	28 g	„	„	170 g	„ „
12	„	„	„	„	11 g	„	„	33 g	„	„	210 g	„ „
18	„	„	„	„	13 g	„	„	40 g	„	„	250 g	„ „
24	u. darüb. alten	„	„	15 g	„	„	44 g	„	„	280 g	„	„

Nach dieser Verabreichung müssen die Vögel weitere vier bis sechs Stunden hungern, worauf ihnen in den nächsten drei Stunden etwas Körnerfutter gegeben werden kann, wodurch die Wirkung der Arznei nur wenig beeinträchtigt wird, während die Aufnahme einer reichlichen Menge Gras diese aufheben würde.

Im Anschluß an eine Wurmkur müssen die Strauße auf eine unverseuchte Weide gebracht werden, da sie sonst sich wieder anstecken und die Wurmkur bald wiederholt werden müßte. Außerdem ist eine besondere Sorgfalt bei der Fütterung, insbesondere bei den stark geschwächten Tieren, notwendig. Es ist hierbei die Verabreichung einer großen Menge schwer verdaulichen oder voluminösen Futters zu vermeiden. Die Aufnahme einer reichlichen Portion von Mais und Agavenblättern kann bei geschwächten Vögeln leicht zum Tode führen. Am zweckmäßigsten ist gutes Grünfutter (Luzerne usw.) mit zunächst wenig Körnern.



Abbild. 2. Durch zu hohe Karbolsäuregabe beschädigte Feder.

Die Wurmkuren müssen, wenn man einen Verlust der Federn möglichst vermeiden will, nach dem Federnschnitt vorgenommen werden. Bei behandelten Vögeln, denen die Federn belassen sind, findet man häufig an den Federn mehr oder wenig breite bandartige Stellen, an denen die feinen Härchen vollständig fehlen, oder an schwarzen und grauen Federn weiße bänderartige Streifen, die von einer hohen Dosierung der Karbolsäure herrühren (Abb. 2).

c) Gelbleberkrankheit. Diese Krankheit wird von den südafrikanischen Farmern „yellow liver" bezeichnet. Sie befällt ausschließlich Küken. Hierbei erscheinen die Tierchen zunächst matt und geben ein klägliches Wimmern von sich. Sie gehen in ihrem Nährzustand ziemlich rasch zurück, sinken nach hinten über, die

Bauchhaut verliert ihren grünlich gelben Farbenton und erhält ein bläuliches Aussehen. Die Kücken scheinen sehr zu frieren und verkriechen sich in Ecken, sie werden leicht umgerannt und stehen dann sehr langsam auf. Der Körper strömt eine eigenartige aromatische Ausdünstung aus. Die Temperatur ist zu Beginn der Krankheit normal, fällt dann aber allmählich bedeutend. Bei mangelnder Pflege und Behandlung sterben die meisten befallenen Tiere. An den verendeten Kücken fällt vor allem die starke Abmagerung und stark vergrößerte und gelbgefärbte Leber auf.

Über die Ursache der Krankheit ist bisher nichts bekannt. Man hält sie allgemein für eine Infektionskrankheit. Die Behandlung und Prophylaxe besteht in der Haltung der Kücken in einem sauberen, trockenen und lichten Stall, der oft zu reinigen und frisch zu kalken ist. Die Kücken sollen reichliches und saftiges Futter bekommen. Kranke Tierchen erhalten Karlsbader Salz in das Wasser.

d) Andere Krankheiten. Außer den oben geschilderten Krankheiten treten bei Straußen noch andere Erkrankungen auf, die jedoch in der Regel keine schweren Verluste bedingen. Unter den jungen Vögeln hat man z. B. öfter Vergiftungen durch Pflanzen beobachtet. Dann tritt neben den Taenien und Strongyliden noch eine Anzahl anderer Würmer auf, z. B. in dem Blinddarm (Lumbricoides?), in der Bauchhöhle (Filaria spicularia) usw.; Erkältungskrankheiten und Verstopfung können ebenfalls Verluste verursachen, spielen aber bei sachgemäßer Behandlung keine Rolle.

Schlußwort. In den vorstehenden Ausführungen glaube ich alles über die Straußenzucht Wissenswerte und Bekannte angeführt zu haben. Die Abhandlung dürfte dem Straußenzüchter, vor allem dem Anfänger, manchen wichtigen Aufschluß geben. Hoffentlich trägt sie außerdem dazu bei, daß der allerdings schwierigen, aber rentablen Straußenzucht in den deutschen afrikanischen Schutzgebieten, insbesondere in Ostafrika, seitens privater Unternehmungen mehr Beachtung als bisher geschenkt wird.

Der Tabakbau in den Vorstenlanden auf Java.

Von Professor Dr. H. Miehe (Leipzig).

(Mit 4 Abbildungen.)

(Schluß.)

Im Anfang November sind die Pflanzen so weit, daß mit der Ernte begonnen werden kann. Man läßt im allgemeinen die Tabakbäume ganz auswachsen, köpft also nicht, wie es sonst wohl

geschieht. Auch die Geizen werden nicht ausgebrochen. Diese Methode wird auf die Untersuchungen Hj. Jensens hin befolgt, aus denen sich ergab, daß die Toppblätter viel dünner werden und dementsprechend einen besseren Preis erzielten, wenn die Spitze nicht abgeschnitten wird. Der Verlust an Gewicht soll durch die Zunahme der Qualität reichlich aufgewogen werden. Das Pflücken geschieht möglichst des Morgens früh (das würde also heißen, zu einer Zeit, wo die Blätter stärkearm sind). Man erntet, von unten beginnend, nacheinander Fuß-, Mittel- und Toppblatt, auch die kleinen Blätter der Geizen werden, soweit sie wenigstens 6 bis 7 Zoll lang sind, mitgenommen, desgleichen auch alle Toppblätter bis zu dieser Größe herab. Am Stamm wird überhaupt nicht getrocknet. Man erntet pro Bouw (= 0,7 ha) etwa 300 000 Blätter, da jede Pflanze etwa 20 bis 24 Blätter liefert und 14 000 bis 15 000 Pflanzen auf einem Bouw stehen. Im allgemeinen werden 8 Fuß-, 10 Mittel- und 6 Toppblätter geerntet. Die gepflückten Blätter werden unverzüglich nach den Trockenscheunen (holl. Hangloodsen) geschafft.

Die Hangloodsen, die 300 Fuß lang und 60 Fuß breit sind, sind aus Djati (Teakholz, Tectona grandis) und Bambu gebaut, der überall in großer Menge in den Dörfern kultiviert wird. Das Dach ist mit Blättern von Zuckerrohr oder Alang-alang (Imperata arundinacea) gedeckt und reicht tief auf den Boden herab. Die Wände sind etwa 2¼ m hoch und bestehen ganz aus einer Reihe von Klappen und Flechtwerk. Desgleichen sind in dem hohem Giebel mehrere Reihen solcher Klappen übereinander angebracht, so daß die gesamte Wandfläche geöffnet werden kann. Außerdem befinden sich eine Anzahl solcher Ventile auf dem Dache selbst (Abb. 2). Die Kosten für eine Trockenscheune belaufen sich auf 1800 Gulden.

In den Scheunen sitzen die Frauen mit ihren Kindern, und zwar jede in ihrer angestammten Abteilung, und erwarten die vom Felde eingebrachte Ernte, um die Blätter sofort aufzureihen, wenn sie auf den flachen, aus gespaltenem Bambu verfertigten Unterlagen deponiert sind. Sie bürsten die Blätter zunächst mit einer aus getrocknetem Pisangstamm bestehenden Bürste, um die Raupen zu entfernen, sortieren die Blätter nach der Länge und reihen sie auf dünne 1 Fuß lange Stäbchen aus gespaltenem Bambu, sogenannte Soendoeks, auf, wobei sie immer je zwei Blätter Rücken an Rücken legen und die Stiele durchbohren. Im ganzen gehen 8 bis 12 Blätter auf einen Soendoek; zehn Soendoeks werden dann an einen 10 Fuß langen Stock (Dolk) gebunden, so daß an dem letzteren also 80 bis 120 Blätter hängen. Die Stöcke werden schließlich an dem Gerüst auf-

Abbild. 2. Trockenscheune.
(Nach einer Photographie von Dr. Hj. Jensen.)

gehangen. Da man überall mit dem Platz zu rechnen hat, müssen die Blätter ziemlich dicht gehängt werden, um die ganze Ernte in der Scheuer unterbringen zu können. Ist dazu die Feuchtigkeit besonders groß, so tritt wegen allzu langsamen Trocknens die Gefahr der Fäulnis und Verschimmlung ein, der man durch Öffnen der Klappen, auch wohl durch Anwendung von Feuer zuvorzukommen sucht. Dabei ist aber ein zu rasches Trocknen keineswegs wünschenswert. Denn es ist ja nicht nur auf die Entfernung des

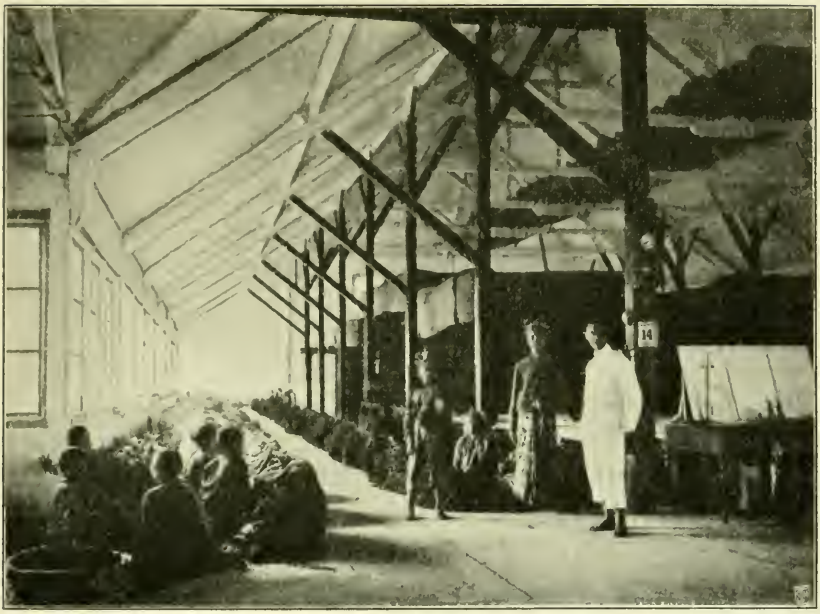
überschüssigen Wassers abgesehen, sondern die Blätter machen wichtige Veränderungen durch, zu denen man ihnen Zeit lassen muß. Das Klappensystem dient also dazu, das richtige Tempo des Trocknens herzustellen. Der Zutritt des Lichtes muß nach Möglichkeit beschränkt werden, da er von ungünstigem Einfluß auf die Farbe ist. Fuß-, Mittel- und Toppblatt werden in den Scheuern gesondert gehalten.

Etwa Mitte November hat man den ersten trockenen Tabak. Die Blätter gelten als trocken, sobald der Stiel keinen Saft mehr hergibt. Dem feuchten Klima entsprechend ist das aber nicht trocken in unserem Sinne. Sie sind noch durchaus flexil und elastisch, zeigen also nicht die geringste Neigung zu brechen. Sie enthalten demgemäß noch 20 bis 25 % Wasser.[34]) Der Wassergehalt ist von großer Bedeutung für die Fermentation, indem zu trockene Blätter sich nicht oder nur unvollkommen erhitzen.

Wenn der genügende Grad von Trockenheit erreicht ist, werden die Blätter von den Stöcken abgestreift und locker in große Körbe gelegt, die alsbald von zwei Kulis mit Hilfe eines Pikoelan (Tragstange) in die Fermentierscheune gepikult werden.

Die Fermentierscheunen (Abb. 3) sind langgestreckte Häuser mit hohem Dach, die sehr gut gebaut sind und, wie alle Häuser in Niederländisch-Indien, ausgezeichnet gehalten werden und sehr freundlich aussehen. Die Kosten einer Fermentierscheune betragen etwa 30 000 Gulden. Die Wände, die von zahlreichen Fenstern unterbrochen sind, bestehen aus Backsteinen, das Fachwerk und der Dachstuhl aus Djati (Teakholz), das Dach ist mit Ziegeln gedeckt. Tritt man durch das Tor auf der Breitseite ein (ich exemplifiziere auf den Goedang der Unternehmung Wedi-Birit), so sieht man einen hohen, hellen Scheunenraum vor sich, dessen Boden aus Zement besteht. Der Raum gegenüber dem Eingang ist frei, hier sind Wage, Presse, Bureau, Schreibtisch usw. untergebracht. Links und rechts wird die mittlere Partie der langgestreckten Halle durch je eine lange, etwa 1½ m hohe Bretterbühne eingenommen, auf der die Tabakstapel angelegt werden. Rings an den Wänden bleibt ein breiter Gang frei, auf dem das Sortieren und Bündeln des Tabaks stattfindet. Im Hintergrunde ist rechtwinklig zum Hauptbau noch ein Flügel angesetzt, der ebenso wie ersterer eingerichtet ist. Nachdem die von den Kulis eingebrachten Lasten gewogen und der Lohn für Abnehmen und Transport bezahlt worden ist, werden die Blätter an Frauen zum Bündeln verteilt. Diese

[34]) Zum Vergleich sei erwähnt, daß getrocknetes Heu nur 15 %, angewelktes zur Braunheubereitung benutztes etwa 30 bis 32 % Wasser enthält.



Abbild. 3. Fermentierscheune.

Abbild. 4. Fermentierscheune. Arbeiter beim Umsetzen eines Stapels.

machen Büschel von je 50 bis 55 Blättern und werden pro 50 Büschel bezahlt. Darauf werden die Stapel gesetzt, und zwar werden Fuß-, Mittel- und Toppblatt gesondert gestapelt.

Auf der Bühne wird zunächst eine viereckige Matte ausgebreitet (Abb. 4), auf welcher dann aus 500 Büscheln eine quadratische Grundfläche hergestellt wird. Auf diese kommt eine zweite Lage usw., bis 20 Lagen erreicht sind. Der Stapel enthält dann also 10 000 Büschel. An der Peripherie werden die Büschel so gelegt, daß die Stiele nach außen sehen. In mittlerer Höhe wird eine Bambusstange verpackt, die bis in das Zentrum des Haufens reicht und außen herausragt. Sie dient zur Aufnahme des Thermometers. Schließlich wird der kubische Stapel mit einer Kappe aus Flechtwerk bedeckt und mit einer Tafel versehen, auf der die nötigen Bemerkungen, vor allem die morgens um 6 und abends um 5 Uhr abgelesenen Temperaturen notiert werden. Ein solcher aus unfermentierten Blättern aufgebauter Primärstapel wird ein a-Stapel genannt und bekommt auf seiner Etikette die Bezeichnung a. Nachdem er etwa 60° erreicht hat, was nach etwa 5 Tagen der Fall ist, wird er wieder abgebaut und mit einem anderen a-Stapel zu einen neuen vereinigt, der nunmehr mit dem Buchstaben A signiert wird. Er besitzt dieselbe Grundfläche wie a, ist aber 40 Lagen hoch. Wenn dieser Stapel 60° erreicht hat, werden zwei A-Stapel zu einem b-Stapel zusammengesetzt, dessen Grundfläche von 750 Büscheln eingenommen wird und dessen Höhe über 50 Lagen beträgt. Soll dieser nochmals umgesetzt werden, so entsteht bei unveränderten Dimensionen ein B-Stapel, der weiterhin, wenn er die nötige Temperatur erreicht hat, mit einem anderen gleicher Größe vereinigt wird, der nunmehr mit c signiert wird. Seine Grundfläche ist ein Rechteck und enthält 1500 Büschel, der ganze Stapel besteht also aus 80 000 Büscheln. Auch diese Stapel können weiterhin umgesetzt werden, solange sich noch eine Neigung zum Fermentieren zeigt. Jedesmal beim Umsetzen werden die Büschel so kräftig geschüttelt, daß sich die vorher fest aufeinander gepreßten Blätter voneinander lösen. Kleben sie besonders fest, so wird mit der Hand nachgeholfen. Ferner wird beim Umsetzen darauf geachtet, daß die Büschel, welche vorher an der Peripherie des Stapels sich befanden, in dem neuen Stapel innen liegen und vice versa.

Der oben skizzierte Gang der Fermentation stellt nur die Norm dar, kann also nach Gutdünken des Administrators abgekürzt resp. modifiziert werden. So kann z. B. das A-Stadium ausfallen, indem die a-Stapel direkt zu einem b-Stapel zusammengesetzt werden, schlecht fermentierte Haufen können mit gut fermentierenden vereinigt werden usw.

Um eine Vorstellung von den Temperaturverhältnissen zu geben, teile ich im folgenden einige Tabellen mit.

I. Ein a-Stapel (d. h. ein aus unfermentierten Blättern bestehender, Mittelblatt), der am 12. Dezember 1910 nachmittags um 5 Uhr fertig gesetzt war, zeigte um diese Zeit bereits $37\frac{1}{2}$°. Die weitere Steigerung ergibt sich aus den folgenden von mir abgelesenen Zahlen:

	°C		°C
12. XII. 5 p. m.	37,5	16. XII. 10 a. m.	55
13. XII. 6^{30} a. m.	42	17. XII. 4^{30} p. m.	59,5
15. XII. 9 a. m.	50		

II. Dieser Stapel wurde am 18. Dezember mit einem anderen a-Stapel, welcher 60° erreicht hatte, zu einem b-Stapel zusammengesetzt. Unmittelbar nach dessen Fertigstellung zeigte das Thermometer 40,5° C. Dann stieg die Temperatur in der folgenden Weise (nach den Zahlen des offiziellen Protokolls, abgelesen 6^h a. m., 5^h p. m.):

	°C		°C		°C
Dezember 18.	41	Dezember 24.	50,5	Dezember 29.	56,5
„ 19.	41,5		51,5		57
	42,5	„ 25.	52,5	„ 30.	57,5
„ 20.	43,5		53		58
	44,5	„ 26.	54,5	„ 31.	59
„ 21.	45,5		55		60
	46,5	„ 27.	55,5	Januar 1.	60,5
„ 22.	47,5		56		61,5
	48	„ 28.	56	„ 2.	62
„ 23.	49		56,5		64
	50			„ 3.	65,5

III. Ein c-Stapel (d. h. also ein sehr großer, dessen Büschel bereits wenigstens zweimal durch den Fermentationsprozeß gegangen waren) erwärmte sich nach seinem Protokoll folgendermaßen (wieder 6 a. m., 5 p. m.):

	°C		°C		°C
Dezember 22.	37,5	Dezember 27.	44	Dezember 31.	47,5
„ 23.	38,5		44,5		48
	39,5	„ 28.	45	Januar 1.	48
„ 24.	40		45,5		48
	40,5	„ 29.	46	„ 2.	49
„ 25.	41,5		46		49,5
	42	„ 30.	46,5	„ 3.	49,5
„ 26.	42,5		47		50
	43,5				

	°C		°C		°C
Januar 4.	50	Januar 8.	53,5	Januar 12.	57
	50,5		54		57,5
„ 5.	51	„ 9.	54,5	„ 13.	58
	51,5		55		58,5
„ 6.	52	„ 10.	55	„ 14.	59
	52		55,5		59,5
„ 7.	52,5	„ 11.	56	„ 15.	59,5
	53		56,5		60
				„ 16.	60,5

Aus diesen Tabellen geht hervor, daß der frische Tabak sich sofort bei dem Zusammensetzen der Stapel zu erwärmen beginnt und dieser schon dann, wenn er fertig ist, etwa 7° über dem Maximum der in der Scheune erreichten Temperatur (s. folg. Tabelle) steht. Er erreicht dann nach 5 Tagen bereits 60°.[35]) Aus den beiden anderen Tabellen kann man dann deutlich ersehen, daß bei den folgenden Fermentationsoperationen die Erhitzungsfähigkeit abnimmt. Der b-Stapel brauchte schon 13 Tage, um 60° und 16 Tage um 65,5° zu erreichen, und beim c-Stapel nahm die Temperatur noch langsamer zu, indem erst nach 25 Tagen das Innere auf 60,5° sich erwärmt hatte. Diese Unterschiede fallen umsomehr ins Gewicht, als der b-Stapel doppelt und der c-Stapel viermal so groß wie der a-Stapel waren, beide also sowohl wegen der größeren Masse als auch des dadurch gegebenen besseren Wärmeschutzes bei gleicher Erhitzungsfähigkeit eine progressive Verkürzung der Erhitzung gegenüber dem a-Stapel hätten zeigen müssen. Das Tempo der Selbsterwärmung ist nicht gleichmäßig, doch fehlt mir ein ausgedehnteres Zahlenmaterial, um etwaige Gesetzmäßigkeiten herauszulesen. Die größte Geschwindigkeit des Temperaturanstieges scheint gleich mit dem Zusammensetzen des rohen Materials zu erfolgen (s. Tabelle I), indem hier in 10 Stunden wenigstens 7°, nach 14 Stunden 4.5° Steigerung eingetreten war, was einem stündlichen durchschnittlichen Zuwachs von 0,7° bzw. 0,3° C entspricht. Diese Geschwindigkeit wurde sonst nicht erreicht. Auch die auffallende Steigerung in Tabelle II am 2. Januar, wo in 11 Stunden 2° Temperaturzuwachs eintrat, ergibt nur 0,19° C. pro Stunde. Stark ist auch der Anstieg beim a-Stapel von 50 auf 55 (15. bis 16. XII.). Da ich am Schluß

[35]) Ich möchte hier erwähnen, daß die Selbsterhitzung des Tabaks sehr viel langsamer verläuft als diejenige, die bei der Braunheuwerbung eintritt. Ein 47 Zentner schwerer Haufen erwärmte sich z. B. binnen 42 Stunden bereits auf 62°. Doch besteht die Masse anfänglich aus lebenden Pflanzen im Unterschied vom Tabak, der nur aus toten Blättern besteht.

dieses Aufsatzes auf die Fermentation zurückkommen werde, begnüge ich mich hier mit diesen Bemerkungen.

Nur sei hier noch etwas über die praktischen Bedingungen der Fermentation angeführt. Nicht jedes beliebige, in beliebigem Zustand befindliche Tabakquantum erwärmt sich schematisch in der obigen Weise. Größe der Stapel und Wassergehalt der Blätter sind von entscheidender Bedeutung. Kleine Stapel erhitzen sich bei gleichem Wassergehalt weniger stark und lange als große, und weiter, trockenere Blätter zeigen geringere Erwärmung als feuchtere. Man kann also sagen, daß, je höher der Wassergehalt des Blattes ist, je kleiner die Stapel sein dürfen bzw. müssen, und umgekehrt, die Stapel um so größer sein müssen, je trockener das Blatt ist. Unterhalb eines gewissen Wassergehaltes (vielleicht etwa 15) wird man nur eine sehr unvollständige bzw. überhaupt keine Fermentation erzielen können. Die sorgfältige Temperaturkontrolle mittels Thermometer liefert ein ausreichendes Mittel, sich über diese Verhältnisse zu orientieren und Fehlern abzuhelfen, wo solche vorkommen. Sie sollte deshalb stets angewandt werden. Ob es außer den obigen Faktoren für das Gelingen der Fermentation noch andere gibt, ob also in der Praxis ein sachkundig — unter Berücksichtigung der obigen Punkte — getrockneter und gestapelter Tabak gelegentlich schlecht fermentiert, ist mir nicht bekannt. Unmöglich wäre es nicht, wie aus der Diskussion am Schluß dieses Aufsatzes hervorgeht.

Die Stapel hauchen den sehr charakteristischen Geruch aus, der auch bei Selbsterwärmung von Braunheu wahrgenommen wird. Die Luft im Goedang ist erfüllt von einem an gedörrtes Obst oder frisch gebackenes Brot erinnernden Duft. Die Luft ist außerordentlich feucht, wie das aus der folgenden Tabelle hervorgeht, die gleichzeitig die Temperatur in der Scheune wiedergibt.

Datum	Zeit	Temperatur °C	Relative Feuchtigkeit in %	Datum	Zeit	Temperatur °C	Relative Feuchtigkeit in %
1910							
15. XII.	6 a. m.	26,8	85	19. XII.	5 p. m.	30,0	72
15. XII.	12	31,4	67	20. XII.	6 a. m.	26,6	83
15. XII.	5 p. m.	29,0	75	20. XII.	5 p. m.	30,0	91
16. XII.	6 a m.	26,6	83	21. XII.	6 a. m.	26,4	96
16. XII.	12	31.2	70	21. XII.	5 p. m.	31.2	70
17. XII.	6 a. m.	25.2	90	22. XII.	6 a. m.	26,2	82
17. XII.	12	31.6	74	23. XII.	6 a. m.	25,8	98
17. XII.	5 a. m.	30.8	70	23. XII.	5 p. m.	29,6	83
18. XII.	6 a. m.	27,0	82	24. XII.	6 a. m.	25,2	92
18. XII.	12	32,4	75	25. XII.	6 a. m.	25,2	92
19. XII.	6 a. m.	25,8	83	26. XII.	6 a. m.	26,0	85
19. XII.	12	23,4	60	27. XII.	6 a. m.	25,0	94

Die hohe Temperatur im Verein mit dem hohen Wassergehalt der Luft und dem kräftigen Fermentationsgeruch macht dem Orang baharoe (Neuling) den Aufenthalt im Goedang nicht sehr angenehm. Die Temperatur ist bis 5° höher als die Lufttemperatur draußen oder im Laboratorium. Man ersieht daraus, wie stark die Stapel die Halle erwärmen können. Auch die Luftfeuchtigkeit ist höher als die derselben Temperatur draußen entsprechende, was besonders mittags auffällt. Die Ursache ist wiederum in erster Linie auf die Verdunstung der Stapel zurückzuführen. Ich möchte wiederum darauf aufmerksam machen, wie wichtig auch für den Fermentierprozeß die hohe Luftfeuchtigkeit ist. Sie verhindert es, daß die Stapel zu rasch trocknen und dadurch ihre Fermentierfähigkeit zu früh verlieren, ferner daß bei dem Umsetzen die Blätter nicht brüchig werden.

Nachdem der erste c-Stapel sein Maximum erreicht hat, beginnt das Sortieren der Blätter, welches ausschließlich von Frauen besorgt wird. Sie kauern unter den Fenstern auf dem rings um die Podien herumführenden breiten Gange und haben vor sich einen Haufen aus dem Büschelverband befreiter Blätter. Das Sortieren zerfällt in zwei Phasen, und dem entsprechen zwei Arten von Sortierfrauen. Die einen sortieren zunächst auf Qualität, die anderen sortieren diese Qualitäten, die aus lockeren, nicht gebündelten Blättern bestehen, auf Farbe, worauf schließlich noch auf Länge gemessen und dementsprechend gebündelt wird. Jedes Bündel enthält 35 bis 40 Blätter.

Nach der Qualität werden drei Hauptsorten unterschieden, nämlich aloes (= A), sedeung (= B) und kossok (= C). Außerdem wird Stückblatt (und zwar zu allerletzt) ausgesondert und seinerseits in dieselben drei Qualitäten sortiert. Ferner werden Feldschimmel (mit den grauweißen Flecken einer Erysiphe-Art), Leicht- und Schwerdruck (nach den durchscheinenden sogenannten Druckstellen), Spickel (d. h. fleckiger Tabak) und Dickblatt unterschieden, welche Sorten wiederum in Unterabteilungen klassifiziert werden können. An Farben können unterschieden werden: braun, hellbraun, fahlbraun, hellfahlbraun.

Es ergeben sich demnach folgende Marken (vergl. Vriens, S. 250), die aber natürlich nicht immer sämtlich hergestellt werden.

I. Tabak, der keinen der Mängel der folgenden Kategorien zeigt.

1. Qual.	2. Qual.	3. Qual.	4. Qual.
A braun	B braun	C braun	(Z, schwarz)
AA hellbraun	BB hellbraun	CC hellbraun	Z braun
AV fahlbraun	BV fahlbraun	CV fahlbraun	ZZ hellbraun
AAV hellfahlbraun.	BBV hellfahlbraun.	CCV hellfahlbraun.	ZV fahlbraun.

II. Tabak mit Feldschimmel.

E braun EE hellbraun EV fahlbraun.

III. Stückblatt, d. h. nicht intakte Blätter.

1. Qual. von A u. B abstammend. wenig Stück	2. Qual. von C abstammend u. Großstück von A u. B	3. Qual. Arg.-Stück von A, B u. C	sowie Stückblatt von Leichtdruck
K braun	O braun	OO braun und fahlbraun.	KM braun u. fahlbraun.
KV fahlbraun.	OV fahlbraun.		

IV. Tabak mit Druckflecken.

1. Leichtdruck	2. Schwerdruck
M braun	MM braun und fahlbraun.
MV fahlbraun.	

V. Tabak mit Flecken (Spikkel).

1. Qual.	2. Qual.
SB braun	SC braun
SBV fahlbraun	SCV fahlbraun.

VI. Dickblatt.

1. Qual.	2. Qual.
DB braun	DC braun
DBB hellbraun	DCC hellbraun
DBV fahlbraun.	DCV fahlbraun.

Der sortierte und gebündelte Tabak wird alsbald in Ballen gepreßt von 80 kg Gewicht. Zu dem Zweck wird unter der Presse eine sauber geflochtene Matte ausgebreitet, ein Holzrahmen darauf gestellt und in diesen der Tabak sorgfältig hineingeschichtet. Nachdem dann eine gleich große Matte darüber gedeckt worden ist, werden die vier langen, mit je einer dicken Eisenkugel am Ende versehenen Arme der Presse langsam in Bewegung gesetzt. Der Lauf der vier Kuli wird geschwinder, immer neue springen ein und schließlich rast ein Knäuel von Armen und Beinen, flatternden Hosen, Jacken, Kopftüchern und Haaren mit wildem Geschrei und einer an dem sanften Javanen geradezu verblüffenden Begeisterung um die Presse, bis der Ballen zusammengedrückt ist. Jetzt werden die Rahmenteile auseinandergenommen, die beiden Matten mit etlichen geschickten Stichen aneinandergenäht, und wenn dann die Presse gelockert ist, liegt der bekannte flache, rechteckige, hellgelbe Ballen sauber und nett da und wird alsbald mit der Marke versehen.

Die Ballen werden von Semarang direkt nach Amsterdam verschifft. Die Auktion des Vorstenlandschen Tabaks findet nur in Amsterdam statt.

Die erzielte Ernte ist ziemlich hoch. Im allgemeinen wird auf den guten Unternehmungen 1000 kg fermentierten Tabaks pro Bouw, d. h. von ca. 15 000 Pflanzen gewonnen. Doch machte z. B. Wedi-Birit im Jahre 1907 sogar 1350 kg pro Bouw, und da das der Durchschnitt ist, muß es Fluren geben, auf denen der Ertrag noch höher

ist. Die Ernte ist nach de Bussy (S. 276) beträchtlich höher als in Deli, wo etwa 70 Pikol = 600 kg pro Bouw gewonnen werden, und da dort etwa dieselbe Anzahl Blätter pro Flächeneinheit geerntet wird und die Blätter meist größer sind, folgt, daß das Vorstenlander Tabakblatt erheblich schwerer als das Delische ist. Im Durchschnitt erzielt man in Wedi-Birit 70 ct. pro Pfund (= 500 g). Der höchste in den letzten Jahren erzielte Preis betrug 112 ct. Über die Preise im einzelnen wolle man die folgende Tabelle vergleichen, die aus dem Dentz[36]) für 1909 entnommen wurde. Die Jahre bezeichnen die Erntejahre.

Unternehmungen		Handelsmarken	1904 Ballen	1904 cts. pro ½ kg	1905 Ballen	1905 cts. pro ½ kg	1906 Ballen	1906 cts. pro ½ kg	1907 Ballen	1907 cts. pro ½ kg	1908 Ballen	1908 cts. pro ½ kg
Cultuur Mij. Wedi-Birit	Wedi-Birit	Tomy	2085	112	1827	58¼	1512	93	2056	108½	1600	84¼
		Krian	4510	54	4699	54	4097	77¾	5093	88	5015	68¼
		K T	1008	30	914	33½	842	36	1378	33¼	1071	29½
		Djiwo	—	—	2660	45	—	—	—	—	—	—
	Djiwo	A	618	24½	—	—	—	—	—	—	—	—
		m	835	29½	389	40	—	—	—	—	—	—
		T	631	26	118	28	—	—	—	—	—	—
		Z-V	608	32	132	29	—	—	—	—	—	—
Klatensche Kultuur Mij.	Kebon Aroom	Gatchak	800	97	942	56	777	71¾	982	89	1153	80½
	Papringan	Papringan	2685	49	2890	53	2114	60	2865	72½	2247	59¾
		K A	682	30½	1031	30	698	39½	1135	33	838	32
	Gajamprit	Grogol	1524	106	1666	54½	1501	84	1961	112	1776	90¾
		Gajamprit	3120	49½	3405	60	2484	65¾	3431	72½	2869	60½
		M B	588	31	650	33	662	32	774	35	926	29
	Ganti Warno	Grogolan	—	—	—	—	—	—	—	—	4001	58¾
		Gempol	—	—	—	—	—	—	—	—	1367	41¼
	Goemoel Djogonalan	Djogonalan	—	—	—	—	—	—	—	—	2993	46
	Mlessen	Mlessen	—	—	—	—	746	32¾	4281	44½	3697	40¾
	Tempel	Tempel	—	—	—	—	—	—	3409	43¾	3728	43¼
	Kebon agoeng	Prapak	—	—	—	—	—	—	35	30¼	2304	46

Die Strünke auf dem Felde werden den Inländern überlassen, die sie neben ihren Hütten aufstapeln, von der Sonne trocknen lassen und dann als Brennmaterial verwenden. Früher (vergl. Jensen, Verlag 1909) zerschnitt man die Strünke auf dem Felde und arbeitete sie als Gründüngung mit unter. Man ging jedoch von dieser Verwendung später ab, weil sie eine große Gefahr der Weiterverbreitung der Phytophthora, unter der man früher sehr zu leiden hatte, bedeutete, und überließ die Strünke der Bevölkerung, beraubte sich aber des wertvollen Aschengehaltes, der in ihnen steckt, be-

[36]) H. Dentz, Java Tabak. De Productie, Opbrengstprijzen, Eigenaaren en Importeuren. Statistisch en vergelijkend gerangschickt over het jaar 1909 (Oogstjaar 1908), Amsterdam.

sonders des Kali. Da es nun ferner unmöglich ist, zu kontrollieren, daß auch wirklich alle Strünke verbrannt werden und nicht doch ein Teil mit dem Dessamist wieder auf das Feld gerät, hat Jensen neuerdings große Öfen bauen lassen, in welchen in 24 Stunden etwa 35 000 Strünke verbrannt werden können, die aber noch leistungsfähiger gemacht werden können. Falls sich diese Verbrennung bewähren wird, würde man natürlich die Asche als Düngung verwenden, was trotz der natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens von Vorteil wäre.

Was die Sorten anbetrifft, die man in den Vorstenlanden vorzugsweise anbaut, so hat man im Laufe der Jahre mehrfach gewechselt, ist aber seit etlichen Jahren ganz bei dem sogenannten Kanaritabak stehen geblieben. Er soll von einem besonders guten Exemplar Gegajantabak stammen und wird vorläufig für die geeignetste Pflanze gehalten. Daneben werden aber auch fortdauernd Versuche mit anderen Tabaksorten gemacht. So zieht Jensen in seinem Versuchsgarten reine Linien von Isabella, Jara, Florida und Havana, von denen z. B. Florida und Jara auch im großen gebaut werden. Auch beschäftigt er sich seit Jahren mit Barstardierungsversuchen, vorläufig ohne praktischen Erfolg. Wohl aber hat er durchgreifenden Erfolg mit der Durchführung seiner Selektionsmethode gehabt, auf die wir hier noch kurz eingehen wollen.

Die Selektionsversuche gehen auf das Jahr 1901 zurück. Es wurden damals 10 gute Pflanzen auf dem Felde ausgesucht und je 5 Blätter von jeder geerntet, die dann fermentiert wurden. Die durch Selbstbefruchtung gewonnenen Samen derjenigen drei Pflanzen, deren Blätter den meisten Beifall gefunden hatten, wurden in 1902 für drei kleine Anpflanzungen benutzt, die jede 500 bis 1000 Pflanzen enthielten. Aus jeder Anpflanzung wurden wieder die 50 besten Pflanzen gewählt, von denen wieder je 5 Blätter auf Dimensionen, Gewicht im Verhältnis zur Oberfläche, Farbe, Qualität, Brand, Gesundheit geprüft wurden. Die Saat der besten 5 Pflanzen wurde dann zur Weiterzucht genommen. Da jedoch 1904 der Florida zugunsten des Kanari verlassen wurde, wurde dasselbe Selektionsverfahren mit diesem durchgeführt. Doch werden 5 reine Linien Florida dauernd im Versuchsgarten weiter kultiviert, zu denen dann noch die neuen drei reinen Linien des Kanari hinzu kamen. Von einer dieser Linien ist an einen großen Teil der Pflanzer Saatgut abgegeben worden. Auf diese Weise sind große Strecken mit den Nachkommen einer einzigen Pflanze bestanden. Auf den Unternehmungen wird natürlich weiterhin das Saatgut nach Möglichkeit reingehalten, indem die Blütenstände der Saatpflanzen recht-

zeitig mit einem Klamboe (Gazebeutel) umhüllt werden. Die Saatpflanzen werden zunächst durch den javanischen Bauern ausgesucht, worauf aus dieser noch großen Zahl successive von dem Mandoer, dem Employé und schließlich von dem Administrateur die besten ausgelesen werden.

Seit einiger Zeit empfiehlt Jensen, daß jede Unternehmung selber die Saat ausliest, die für ihre Verhältnisse am besten paßt, da er die Erfahrung machte, daß ein auf einer gewissen Unternehmung gewonnenes, besonderes gutes Saatgut in seinem Garten nur eine minderwertige Ernte gab, während seine beste Sorte dort unterlegen war. Er bezeichnet demgemäß folgende Methode der Saatgewinnung als die rationellste, nach der auf vielen Pflanzungen bereits verfahren wird. Vorausgeschickt muß werden, daß alle an diese Unternehmungen gelangte und von ihnen verwandte Saat von einer reinen Linie aus dem Versuchsgarten stammt.

Im ersten Jahr, wenn die Unternehmung zu dem rationellen Selektionsverfahren übergeht, werden außer den 1000 Pflanzen, welche zur Gewinnung des Saatgutes für die folgende Pflanzperiode dienen und deren Saat unter Ausschluß von Fremdbestäubung in der üblichen Weise gewonnen wird, noch 9 besonders gute Pflanzen ausgewählt. Ihre Blüten werden wie üblich mit dem Klamboe umgeben, und die Saat von allen 9 wird getrennt geerntet und gehalten. Mit ihr werden im zweiten Jahr 9 kleine Felder bestellt von je 500 Pflanzen; diese Felder werden sorgfältig geprüft, und von den besten wird eine größere Zahl (etwa 100) Saatpflanzen bezeichnet. Die Saat, welche von diesen Exemplaren, natürlich wieder mit Ausschluß von Fremdbestäubung, gewonnen wird, reicht schon aus, um im dritten Jahre eine ganze Abteilung damit zu bestellen. Das übrige Saatgut muß noch auf dem gewöhnlichen Wege wie im ersten Jahre gewonnen werden. Außer den 100 Saatpflanzen werden aber wieder 9 besonders gute Pflanzen für die weitere Selektion ausgewählt und im folgenden Jahre auf ihre Nachkommenschaft wie oben untersucht. So geht das fort. Man hat jedes Jahr immer 9 neue Mutterpflanzen, ein Saatgut von 100 auserlesenen Pflanzen, und der Rest stammt von anderen Pflanzen, die aber zu derselben Linie gehören.

Man sollte annehmen, daß, wenn einmal eine reine Linie auf einer Unternehmung vorhanden ist, eine konstante Reinhaltung genügte und weitere Auslese zwecklos wäre. Denn da ja alle Nachkommen nur durch Selbstbefruchtung entstanden sind, kann ja gar keine andere Eigenschaft hineinkommen und anderseits müssen auch alle Exemplare die guten Eigenschaften der Linie, wenigstens in ihrer

Nachkommenschaft, besitzen, nach den Vorstellungen, die man von reinen Linien hegt. Ganz abgesehen davon, daß natürlich diese Vorstellung modifizierbar ist, darf man wohl vom praktischen Standpunkte aus zugeben, daß durch die fortgesetzte Selektion eine größere Sicherheit erzielt wird, insbesondere stets kleine, unvermeidliche Nachlässigkeiten wieder gut gemacht werden können. Natürlich darf man aber nicht viel mehr erwarten, z. B. nicht an ein fortwährendes Ansteigen der Eigenschaften denken. Ferner sollte man sogar glauben, daß, wenn alle Individuen in weiterem Umkreis zu einer Linie gehören, auch die Verhütung der Kreuzbefruchtung überflüssig wäre, ja man könnte sogar daran denken, daß sie einen günstigen Einfluß ausüben könnte, wenngleich dem Anschein nach die fortdauernde Selbstbestäubung bis jetzt keine auffallenden Nachteile ergeben hat. Wo keine reine Linie vorliegt, ist sie natürlich geboten. De Bussy hat sogar einen diskutablen Einwand gegen reine Linien (die z. B. in Deli noch nicht allgemein benutzt werden) vorzubringen (S. 274), indem er darauf hinweist, daß die Möglichkeit, etwas Neues zu finden, verringert werden müsse. Diesem Übelstande ließe sich übrigens dadurch abhelfen, daß nicht alle Unternehmungen dieselbe reine Linie zögen, sondern möglichst verschiedene, natürlich ungefähr gleichwertige, oder wie de Bussy rät, jede Unternehmung noch einige weitere Linien vorrätig hielte. Übrigens ist das in beschränktem Maße in Wedi der Fall, wo im Versuchsgarten mehrere Linien gehalten werden, wie wir oben mitteilten.

Zum Schluß noch ein Wort über das sogenannte Degenerieren von fremden Sorten auf neuem Boden. Habanatabak verdient bekanntlich nur in Havana seinen Ruf, Deli nur in Deli, anderwärts ist er oft kaum wiederzuerkennen. Dabei braucht es sich aber keineswegs um ein Degenerieren im botanischen Sinne zu handeln, die Pflanzen sind nur für den Pflanzer degeneriert, d. h. minderwertig. Das kann einfach darauf beruhen, daß das neue Milieu dem alten nicht genau entspricht. Es ist bekannt, daß die Struktur der Blätter sehr erheblich durch klimatische Faktoren beeinflußt wird, ein Schattenblatt hat eine andere Struktur als das einer starken Beleuchtung ausgesetzte. Die Luftfeuchtigkeit ferner muß ebensowohl wie die Bodenfeuchtigkeit oder seine hygroskopische Struktur gleichfalls den Bau des Blattes beeinflussen; denn dies ist ja auch ein Transpirationsorgan. Aus demselben Grunde häufen sich gerade hier leicht die im Boden enthaltenen Stoffe an, so daß seine chemische Zusammensetzung nicht nur für die Ernährung der Tabakpflanze wichtig ist, sondern auch für die Beschaffenheit des Blattes. Und auf diese konzentriert sich ja das Interesse, kleine Unterschiede im

Salz- und Wassergehalt, in der Membrandicke, der Zellengröße, der Mächtigkeit des Blattgewebes, der Behaarung, der Stärke der Nervatur, der Größe, Ebenheit und viele andere, weniger leicht faßbare Unterschiede, die alle sehr wohl direkt vom Standort bedingt sein können, können den Marktwert des Blattes erheblich verändern.

In anderen Fällen ist die Möglichkeit gegeben, daß das Saatgut aus Kreuzungen stammt und im Ursprungslande nach empirischen Prinzipien ausgelesen wird, die man anderswo nicht kennt. Oder es werden immer bestimmte Kreuzungen gemacht, die in der ersten Generation eine gleichförmige Nachkommenschaft geschätzter Eigenart liefern, die aber weiterhin wieder aufspaltet. Weiß man dies nicht, so „degeneriert" natürlich die Nachkommenschaft aus solchem Saatgut. Schließlich können auch, begünstigt durch den neuen Standort, Mutationen auftreten, welche die Generationen ungleichmäßig machen.

Es ergeben sich aus diesen Auseinandersetzungen einige Regeln, die man bei jeder Neuanlage von Tabakkultur berücksichtigen müßte. Zunächst müßten alle Sorten nach wissenschaftlichen Grundsätzen auf Gleichmäßigkeit, Spalten usw. geprüft werden und für die Versuche nur reine Linien verwandt werden. Unterscheiden sich solche Anpflanzungen trotz zweifelloser Reinheit sehr auffallend von denen des Stammlandes, so wird man im allgemeinen sich durch weitere Selektion nichts versprechen können. Die Sorte taugt für den Boden resp. das Klima nicht. Vor allem soll man ferner eine möglichst große Zahl verschiedener Sorten resp. reiner isolierter Linien aus ihnen auf ihre Brauchbarkeit prüfen, wobei man sich in der Auswahl weniger von dem Ruf der betreffenden Pflanzen als von der Erwägung bestimmen lassen sollte, möglichst solche von ähnlichen Standortsbedingungen zu bevorzugen. Auf diese Weise wird die Aussicht, aus einer größeren Zahl von Sorten resp. aus weiteren aus ihnen ausgelesenen Linien diejenige herauszufinden, die den vorliegenden Verhältnissen des Klimas und Bodens am besten entspricht, vergrößert. Dabei darf man sich nicht allein von der Beurteilung der lebenden Pflanze leiten lassen, denn die ebenfalls vom Klima abhängigen Fermentationsbedingungen reden ein entscheidendes Wort mit; man müßte also auch den Erfolg der Fermentation berücksichtigen. Der Gang wäre also folgender: 1. Prüfung der vorliegenden Sorten auf Reinheit, Beständigkeit; 2. Auslese von je einer oder mehreren reinen Linien aus jeder Sorte; 3. Vermehrung der Linien, zwecks Gewinnung eines hinreichenden Versuchssaatgutes, natürlich unter Selbstbestäubung; 4. Anpflanzungen auf getrennten Feldern (gegebenenfalls in den verschiedenen Gegenden,

die für die Kultur in Betracht kommen); 5. sachkundiges getrenntes Trocknen und 6. Fermentieren. Der letzte Punkt würde die größte Schwierigkeit machen, da zum guten Fermentieren größere Quantitäten erforderlich sind, als man auf den einzelnen Versuchsstücken zunächst ernten kann. Es würden sich zwei Möglichkeiten bieten. Entweder werden alle (natürlich genau signierten, z. B. durch verschiedenes Bindematerial unterschiedenen) Büschel in einem Stapel fermentiert, wobei dann sehr darauf zu achten wäre, daß alle Proben gleichmäßig an dem Prozeß teilnehmen, also beim ersten Zusammensetzen ganz systematisch gemischt würden und bei dem Umstapeln das Mosaik tunlichst festgehalten würde. Oder aber die einzelnen Proben werden gesondert fermentiert, zu welchem Zwecke eine ausreichende Wärmeisolierung notwendig werden würde, die man aus trockenem Pflanzenmaterial gewinnen könnte. Derartige Vorversuche wären etwas zeitraubend und würden auch zunächst Unkosten verursachen, doch würden sich Zeit und Kosten lohnen, da ja der ganze Erfolg von dem Anbau einer hochwertigen Sorte abhängt. Welcher Art diese sein muß, liegt nach Lage der Verhältnisse auf dem Tabakmarkt auf der Hand. Es kann sich in erster Linie nur um die Gewinnung eines hochwertigen Deckblattes handeln. Allerdings muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß überhaupt die Bedingungen hierfür nur selten verwirklicht sind und dann alle Versuche natürlich erfolglos sein würden.

Von Interesse wird der Ausfall von Kulturversuchen sein, welche zwischen Dr. de Bussy in Medan (Deli) und Dr. Lodowijks in Klaten (Vorstenlanden) verabredet worden sind (de Bussy, S. 275). Sie wollen Saat von Delitabak austauschen, und zwar soll in Java eine genau bekannte Delische reine Linie und in Deli eine in den Vorstenlanden isolierte, ursprünglich auch aus Deli stammende reine Linie kultiviert werden, worauf nach einigen Generationen die Linien wieder ausgetauscht werden sollen.

Wie ich eingangs bemerkte, war mein Hauptziel die Aufklärung des Fermentationsvorganges. Leider war es nicht möglich, diese Frage zu erledigen, so daß ich mich hier damit begnügen muß, auf Grund der Beobachtungen, die ich im Laboratorium anstellte, eine möglichst deutliche Beleuchtung der Sachlage zu geben. Ich muß es mir auch versagen, diese Skizze mit der ausführlichen Wiedergabe meiner Versuchsprotokolle und eingehenden Diskussion der Literatur auszurüsten, da sie dadurch sehr anschwellen und auch aus dem Rahmen dieses Aufsatzes herausfallen würde.[37])

[37]) Auch eine anderweitige Veröffentlichung scheint mir zwecklos. Doch steht zu hoffen, daß Herr Dr. Hj. Jensen, der selbst schon wichtige Schritte vor-

In den Trockenscheuern findet ein allmähliches Absterben und Trocknen des Blattes statt. Das Blatt verzehrt die Reservestoffe, die ihm zur Verfügung stehen, geht aber allmählich zugrunde, in erster Linie aus Wassermangel, dann aber auch aus Hunger bzw. infolge gestörten Stoffwechsels. Dabei findet eine Veränderung der Inhaltsstoffe statt, die Stärke verschwindet, gewisse Stoffe, welche sonst abgeleitet werden können, stauen sich, und nach dem Tode finden mannigfache Mischungs-, Fällungs- und andere Reaktionen der Stoffe statt. Während der Zeit verliert es weiter an Wasser, doch besteht selbst das dachreife Blatt noch zu ¼ bis ⅕ seiner Masse aus Wasser, was sich auch schon äußerlich dadurch zu erkennen gibt, daß es noch durchaus flexil ist und nicht im mindesten brüchig, also nicht eigentlich ein trockenes Blatt im gewöhnlichen Sinne darstellt. Dieser für die Fermentation wichtige Zustand ist eine Folge der hohen Luftfeuchtigkeit, die somit für die Dachreife des Blattes sehr wichtig ist. Sie verhindert es auch, daß das Absterben und Trocknen ein zu rasches, nachteiliges Tempo einschlagen. Während des ganzen Trockenprozesses sind Bedingungen für die Entwicklung von Mikroorganismen verwirklicht, die im extremen Falle, bei sehr hoher, dauernder Luftfeuchtigkeit, durch das Auftreten von Fäulnis- und Schimmelbildung augenfällig werden kann. Besonders wenn nach dem Absterben des Blattgewebes die Zellsäfte austreten und die Membranen infiltrieren, können wir eine Invasion von Bakterien oder anderen Kleinlebewesen in die Zellkammern oder in das Luftkanalsystem und eine Ausbeutung der Stoffe durch sie annehmen, selbst wenn äußerlich davon nichts wahrnehmbar ist.

Das Blatt tritt also sowohl chemisch als auch mikrofloristisch verändert in den Fermentationsprozeß ein. Sofort nach dem Zusammenpacken der Blätter beginnt eine Steigerung der Temperatur (s. oben). Diese beruht, ganz allgemein gesagt, auf exothermischen, in der Masse verlaufenden chemischen Vorgängen, deren Ursache verschieden sein kann. Einmal können sie an Lebensvorgänge gebunden, also rein physiologischen Ursprunges sein. Da nun die Tabakblätter sicher abgestorben sind, kämen nur die auf oder in ihnen wachsenden lebenden Bakterien und Pilze in Frage. Ihre Atmung also, d. h. der in ihrem Plasma ver-

wärts auf diesem Gebiete getan hat und mit dem ich in engem Ideenaustausch stand, mit der Zeit manche der Fragen wird entscheiden können, die hier aufgeworfen wurden. Die Literatur bis 1904 findet sich kritisch dargestellt bei J. Behrens, Mykologie der Tabakfabrikation (Handbuch der Technischen Mykologie, Bd. 5, S. 1 bis 21).

laufende eigenartige Oxydationsprozeß, den man als Atmung bezeichnet, wäre dann die Wärmequelle. Es wäre jedoch auch denkbar, daß noch die Wirkung von Spaltungen hinzukäme, welche von den Kleinlebewesen mit Hilfe ausgeschiedener Enzyme auf gewisse Bestandteile der Blattsubstanz ausgeübt wird und das Leben der Mikroflora überdauert. Damit kommen wir auf eine zweite Kategorie von Ursachen, nämlich auf chemische. Auch im Blatt selber könnte es solche überlebende Enzyme (Atmungsenzyme, Oxydasen usw.) geben, welche auch nach dem Tode chemische Vorgänge mit positiver Wärmetönung unterhalten. Außer solchen enzymatischen, zwar letzten Endes auf ehemalige Lebensvorgänge zurückgehenden, jetzt aber ohne direkte Beteiligung von Lebewesen verlaufenden chemischen Vorgängen kämen schließlich noch chemische im engeren Sinne in Betracht. Da wir genügenden Grund haben, die Anwesenheit von freiem Sauerstoff als notwendige Bedingung für das Zustandekommen der Fermentation zu bezeichnen,[38]) so würde es sich in erster Linie um Oxydationsvorgänge handeln. Bei den Reaktionen in der Blattmasse während des Reifens könnten unvollständig oxydierte Körper entstehen, die energisch Sauerstoff an sich binden, unter Umständen könnte auch die poröse Masse physikalisch-chemisch Sauerstoff verdichten und solche Oxydationswirkungen steigern. Sie würden schon in den Trockenscheuern verlaufen, nur würde sich hier die bei dieser langsamen Verbrennung entstehende Wärme rasch zerstreuen; sie käme aber zu merkbarer Anhäufung, wenn die Blätter dicht zusammengepackt würden.

Wir würden also, wenn wir kurz zusammenfassen, drei Hauptursachen für die Selbsterhitzung der Tabakstapel theoretisch annehmen können: 1. Atmung lebender Mikroorganismen, 2. Enzyme des Blattes oder enzymatische Ausscheidung von Mikroorganismen und 3. Oxydationen leicht oxydabler, im Blatt bei der Reife entstehender chemischer Körper. Doch wäre damit die Buntheit der Möglichkeiten noch nicht erschöpft. Denn es könnten sich alle oder einzelne dieser Faktoren kombinieren oder aber, es könnten auf den verschiedenen Stadien der Fermentation verschiedene wirksam sein, und zwar wiederum jeweilig allein oder mit anderen kombiniert usw.

Meine Erfahrungen über die Selbsterhitzung von Heu,[39]) die zweifellos mancherlei Ähnlichkeiten mit der Tabakfermentation auf-

[38]) Freilich sollte auch dieser Punkt noch exakt festgestellt werden.

[39]) Miehe, H. Die Selbsterhitzung des Heus. Eine biologische Studie. Jena 1907.

weist, legten es mir nahe, zuerst an die Mitwirkung lebender Mikroben zu denken, die sich bei dem Heu beweisen ließ. Mein Plan war also, zunächst eine Vorstellung von der Mikroflora auf verschiedenen Stadien der Fermentation zu gewinnen und dann zu versuchen, durch Impfung mit dominierenden Formen in sterilen Tabak den Fermentationsvorgang nachzuahmen.

Ich ließ bei der Errichtung eines a-Stapels (der also aus noch unfermentierten, direkt aus den Trockenscheuern stammenden Blättern besteht), im Mittelpunkte 5 Bündel von Tabakblättern verpacken, welche an Stricken befestigt waren.[40]) Diese wurden parallel nach außen geführt. Neben diesen Komplex wurden zwei außen herausragende Bambustangen gelegt, über welche im Innern des Stapels noch eine dritte quer gelegt wurde. Nachdem 7 Stunden darauf der Stapel fertig war, wurde das erste Büschel herausgezogen. Indem mehrere Kulis den oberen Teil des Stapels durch Anheben der Stangen etwas lüfteten, gelang es, mit kräftigem Ruck das Bündel herauszuziehen. Es wurde ohne Zeitverlust zur mikrobiologischen Analyse verwandt. Als Nährboden benutzte ich ein Dekokt aus 14 dachreifen Tabakblättern in 1 l Wasser, das mit Blutkohle entfärbt und dann als Flüssigkeit oder mit 1,75 % Agar in fester Form verwandt wurde. Aus der Mitte des aus 50 bis 60 Blättern bestehenden, herausgezogenen Büschels, welches fest zusammengepreßt ins Laboratorium geschafft wurde, wurden nun vorsichtig zwei Blätter entnommen und in einem sterilen Mörser mit etwas sterilem Wasser zerrieben. In diese Masse tauchte ich einen geeignet gebogenen Platindraht und machte breite Ausstriche auf Agarplatten, die alsdann in einen auf die jeweilig erforderliche Temperatur eingestellten Wärmeschrank gesetzt wurden. Es ergab sich das folgende Bild von der Beschaffenheit der Mikroflora.

Unmittelbar nach dem Zusammensetzen des Stapels, als die Temperatur 37½° betrug, fand sich eine sehr große Zahl von Keimen an den Blättern. Es ließen sich mit einiger Sicherheit 5 verschiedene Bakterienarten und außerdem eine Strahlenpilzart unterscheiden. Schimmelpilze wurden nicht beobachtet. Unter den Mikroben waren zwei nichtsporenbildende, welche in der Überzahl waren, einer von ihnen war sehr wahrscheinlich eine Colibakterienart. 13½ Stunden später, als der Stapel 42° erreicht hatte, hatte sich das Bild der Mikroflora vollständig verändert. Die Platten waren sehr stark von einer einzigen Art bewachsen, die mir

[40]) Ich erfreute mich bei diesem Versuche der tatkräftigen Unterstützung des Herrn Administrateur van Doorn, dem ich auch hier dafür herzlichst danke.

vorher nicht aufgefallen war. Sie war bei gewöhnlicher Temperatur unbeweglich und besaß endständige Sporen. Auch äußerlich waren diese Platten sehr auffällig von denen der ersten Proben verschieden, indem nämlich bei dieser fast alle Kolonien gelb waren, während die Bakterien, welche bei 42° fast ausschließlich angetroffen wurden, weiße Kolonien bildeten. Die dritte Probe, welche 50½ Stunden nach der zweiten aus dem inzwischen 50,5° C. warm gewordenen Stapel gezogen wurde, brachte eine Überraschung. Die Zahl der Keime war ganz auffallend zurückgegangen, so daß nur bei sehr reichlicher Impfung überhaupt etliche Kolonien auf den Platten aufgingen. Ob diese mit den 42er Keimen identisch waren, ist nicht festgestellt. Ein ganz ähnliches Bild bot die 25 Stunden später bei 55° C. entnommene Probe. Wieder waren nur ganz wenige Kolonien angegangen. Als dann nach weiteren 30½ Stunden die Temperatur 59,5° C. erreicht hatte, ließen sich durch die Platten selbst bei reichlicher Impfung überhaupt keine Bakterien mehr nachweisen. Daß jedoch gleichwohl die Probe nicht vollständig steril war, ergab die überall angewandte Parallelrohkultur, die aus einer Aufschwemmung des Breirestes mit sterilem Wasser bestand und stets bei derselben Temperatur wie die Platten gehalten wurde. Der Stapel wurde nun umgesetzt; doch wurde die bakteriologische Analyse hier abgebrochen. Es würde jedoch sehr wichtig sein, sie fortzusetzen, um zu sehen, ob sich in den folgenden Stapeln das den Temperaturen des ersten entsprechende Bild wiederholt oder etwa neue Mikroorganismen auftauchen. Daß nach Jensen[41]) aus dem Innern fermentierender Stapel herausgenommene und später von neuem gepackte Büschel keine Erhitzung mehr zeigen, würde nicht ausschließen, daß bei der geübten Praxis des Schüttelns der Büschel und der innigen Berührung der außen und innen gelegenen Büschel bei dem erneuten Zusammensetzen eine neue Infektion einträte. Zudem ist wahrscheinlich die Anfangstemperatur, die im b-Stapel ja schon über 40° ist, für die jetzt übrig gebliebenen wärmeliebenden Formen zu niedrig gewesen in seinem Versuch. Eine Veränderung der Mikroflora scheint mir noch bemerkenswert. In älteren Stapeln sah ich sehr häufig weiße Fleckchen, ohne daß diese leicht abwischbaren Stellen den Tabak anscheinend minderwertig machten. Meine Vermutung, daß es sich um einen thermophilen Strahlenpilz handele, bestätigte die Kultur. Die spätere Menge dieser Pilze, die anfänglich nicht auf-

[41]) Jensen, Hj. Über die Natur der Tabakfermentation. Zentralblatt für Bakteriologie usw., II. Abteilung, Bd. XXI. 1908. S. 480/481.

fielen und auf meinen Platten ganz fehlten,[42]) scheint mir der Beachtung wert zu sein.

Eine Auswahl der isolierten Bakterienarten benutzte ich nun, um einen Impfversuch durchzuführen. Zunächst machte ich dieselbe Erfahrung wie Jensen,[43]) daß nämlich durch die Erhitzung beim Sterilisieren die Tabakblätter die Fähigkeit der freiwilligen Erhitzung einbüßen. 10 kg Blätter wurden sterilisiert, dann mit einem Gemisch der mir am wichtigsten erscheinenden Bakterienarten geimpft und schließlich von einer aus Kapok bestehenden Wärmeisolierung umgeben. Ich übergehe die umständlichen Einzelheiten dieses Versuches und bemerke nur, daß auf diesem Wege tatsächlich eine Temperatursteigerung zustande kam. Da jedoch beim Auspacken des Tabaks etwa 30 % der Blätter deutliche Spuren von Schimmel zeigten, blieb es ungewiß, welchen Anteil dieser selbst etwa an der Steigerung der Temperatur hatte und ob er nicht gar die alleinige Ursache war. Außer diesem Versuch sowie den oben angeführten mikrobiologischen Beobachtungen, die, soweit mir bekannt ist, die einzigen solcher Art sind, liegen noch Versuche von Jensen vor, die sich in einer entgegengesetzten Richtung bewegten. Indem ich hier ausdrücklich auf seine Abhandlung „Über die Natur der Tabakfermentation" verweise, die mir das Beste zu sein scheint, was an experimentellen Daten vorliegt, will ich hier nur das hervorheben, was ihn zu dem Schlusse führt, die Fermentation sei nicht mikrobiologischer Natur. Er bemerkte nämlich, daß durch Zusatz von keimtötenden bzw. hemmenden Substanzen (Sublimat, Formol, Chloroform) die Fermentation nicht unterdrückt werden konnte, wenngleich sie immerhin etwas geschwächt wurde.

Wenngleich sowohl die mikrobiologische Analyse (wegen des starken Rückganges der Keime von etwa 50° an) und der unsichere Ausfall des Impfversuches keine wesentliche Stütze für meine früher vertretene Ansicht von der Natur der Tabakfermentation geliefert haben, so möchte ich doch auch anderseits bemerken, daß mir die gegen diese Auffassung geltend gemachten Argumente nicht vollkommen eindeutig zu sein scheinen. Jensen kommt zu dem Schlusse, daß wahrscheinlich der Vorgang fermentativer Natur sei. Die Wirksamkeit etwa in Betracht kommender Blattfermente würde, so meint er, durch die angewendeten Desinficientien nicht aufgehoben, deswegen trete die Selbsterhitzung trotzdem ein.

[42]) Der oben erwähnte Strahlenpilz war eine andere Art.
[43]) l. c. S. 481.

Gegen diese Argumentation ist der Einwand möglich, daß das, was für die Blattenzyme recht ist, auch für etwaige von Bakterien ausgeschiedene bzw. postmortal wirksame Enzyme billig sein muß, also die Mitwirkung der Bakterien letzten Endes n i c h t ausgeschlossen ist. Daß Bakterien anfänglich sehr reichlich vertreten sind, lehrte mich meine oben angeführte Beobachtung. Wir können jedenfalls mit Berücksichtigung der eigenartigen Luftfeuchtigkeitsverhältnisse annehmen, daß der in den Stapel eingehende Tabak schon sehr reichlich mit Bakterien be- bzw. durchwachsen ist. Die Wirkung der antiseptischen Mittel erstreckt sich mithin auf ein Gemisch von toten Blättern und lebenden Bakterienmassen, und man kann sehr gut annehmen, daß auch nach dem Abtöten der letzteren gewisse ursprünglich an sie gebundene enzymatische Vorgänge noch fortlaufen, und dabei auch auf die deutliche Hemmung hinweisen, die durch die Antiseptica zweifellos erkennbar wird. Allerdings darf mit Recht eine ungefähre Schätzung der Bakteriendichte auf dem Blatte gefordert werden, um einen Anhalt zur Beurteilung der Möglichkeit dieser Auffassung zu bekommen.[44])

Neben den Möglichkeiten der enzymatischen und der mikrobiologischen Natur der Tabakfermentation bleibt auch noch die dritte bestehen. Denn es ist klar, daß sie keineswegs durch den Ausfall der Sterilisierungsversuche strikt ausgeschlossen wird, indem ja auch die sauerstoffbegierigen Körper durch die Hitze des Sterilisators vernichtet werden könnten. Ein Anhalt ließe sich dadurch gewinnen, daß man Blätter sehr lange in den Scheuern hängen ließe und erst dann auf Fermentationsfähigkeit prüfte. Man sollte annehmen, daß schließlich die fraglichen Stoffe vollständig oxydiert sein würden. Allerdings würde ein Ausfall in diesem Sinne insofern nicht eindeutig sein, als während dieser Zeit sich auch die Bedingungen für das Wachstum von Mikroben verschlechtert haben könnten.

Wie aus den obigen, absichtlich nicht weiter ausgesponnenen Bemerkungen zur Genüge hervorgeht, stehen wir hier einem Pro-

[44]) Ich möchte hier noch erwähnen, daß mich die Jensenschen Versuche bewogen haben, entsprechende beim Heu anzustellen. Wurde trockenes Heu mit Chloroform- oder Formolwasser durchfeuchtet, so blieb die Selbsterhitzung vollständig aus. Der Widerspruch gegen die Versuche Jensens kann einmal in der verschiedenen Natur beider Prozesse beruhen, dann aber (wie ich glauben möchte) auch darauf, daß das auf ganz andere Weise getrocknete Gras keine lebende Bakterienvegetation am Anfang des Versuches besitzt, sondern nur Ruheformen, die natürlich nicht auskeimen bzw. sogar getötet werden. Wie der Versuch ausfällt, wenn man sie vorher anwachsen läßt und dann Antiseptica wirken läßt, würde ganz interessant sein.

blem gegenüber, welches sich sehr schwer in ganz einwandfreier Weise lösen läßt. Dazu kommt als ganz besonders erschwerendes Moment die große Umständlichkeit der in der Natur des Vorganges begründeten Methodik. Ich vermute, daß die einzige Möglichkeit, zum Ziele zu kommen, in der Verwendung von Dewarschen Gefäßen liegt, die bei guter Isolierung auch schon bei kleinen Mengen verwertbare Resultate geben würden. Hier ließe sich z. B. prüfen die Erwärmungsfähigkeit 1. von steril gezogenen und geernteten, teils lebenden, teils rasch oder langsam getrockneten Blättern, 2. von sterilisierten und geimpften Blättern, 3. von antiseptisch behandelten, 4. aller dieser Proben bei verschiedener Anfangstemperatur usw.

Welches die chemischen Veränderungen sind, die aus dem sich kaum von einem beliebigen anderen trockenen Blatt im Geschmack unterscheidenden, dachreifen Tabakblatt das rauchbare Produkt machen, ist nicht vollständig bekannt. Ein Teil der Aromastoffe ist gewiß nicht an das Tabakblatt gebunden, sondern entsteht auch bei ähnlicher Behandlung anderer Blätter. So z. B. riecht ein gut fermentierendes Braunheu fast genau so wie ein Tabakstapel. Andere Aromastoffe sind sicher spezifisch für den Tabak (ganz abgesehen natürlich von seinen narkotischen Bestandteilen). Ob alle Veränderungen allein durch die Hitze hervorgebracht werden oder diese nur ein Hilfs- oder gar ein nebensächlicher Begleitprozeß der chemischen Umsetzungen ist, weiß man nicht. Ob wirklich künstlich erhitzter Tabak dem natürlich fermentierten gleichwertig ist, möchte ich bezweifeln. Ein sterilisiertes Tabakblatt ist wenigstens noch ganz unrauchbar. Doch wäre möglicherweise die normal sehr lange Erhitzungsdauer gegenüber der kurzdauernden künstlichen für den Erfolg entscheidend. Auf eine Veränderung möchte ich hier noch hinweisen, die mir in Anbetracht der großen Menge der Substanz, die sie betrifft, von Bedeutung zu sein scheint, nämlich auf die der Zellulose. Da diese beim Verbrennen einen sehr unangenehmen brenzlichen Geruch verbreitet und dieser sich erst bei ganz gut ausfermentiertem Tabak verliert, muß die Zellulose eine charakteristische Veränderung erleiden, die genauer zu verfolgen lohnend wäre. Bisher scheint man auf diesen Punkt noch nicht geachtet zu haben.

Koloniale Gesellschaften.

Deutsche Kolonial-Gesellschaft für Südwest-Afrika, Berlin.

Der Bericht des Vorstandes teilt über das vom 1. April 1910 bis 31. März 1911 laufende Geschäftsjahr unter anderm mit:

Der Reingewinn belief sich im vergangenen Jahre auf 1 309 939,96 M. gegen 1 679 619,01 M. im Vorjahre. Das geringere Erträgnis ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß die Einnahmen aus Landverkauf um mehr als ½ Million zurückgegangen sind, während die Einnahmen aus Bergrechten nur eine verhältnismäßig geringe Steigerung aufweisen. Die Haupteinnahmequelle werden in Zukunft die Bergrechte zu bilden haben, da die Einnahmen aus Landverkäufen durch Grundsteuern und Unkosten annähernd aufgezehrt werden und ferner die Einnahme der Gesellschaft aus der Beteiligung an der Deutschen Diamantengesellschaft den Erwartungen, die auf einer allgemeinen Überschätzung des Diamantenreichtums des Sperrgebiets beruhten, nicht entsprochen hat und auch in Zukunft nicht entsprechen wird. Infolge der hohen Grundsteuer hat die Gesellschaft ihren gesamten Grundbesitz mit geringen Ausnahmen an den Fiskus abgetreten. Die Bemühungen, eine Ermäßigung der Grundsteuer zu erreichen, sind erfolglos geblieben.

Die Schürftätigkeit ist im Schutzgebiet auch im letzten Jahre eine rege gewesen, besonders regten dazu Zinnfunde am Erongogebirge an.

Der Reichtum der Diamantfelder im südlichen (Sperrgebiet) wie im nördlichen Diamantengebiet hat durchweg die gehegten Erwartungen enttäuscht. Es ist als feststehend anzusehen, daß ein großer Teil der Südfelder und wohl sämtliche nördlich des 26. Breitengrades gelegenen Diamantfelder bei dem jetzigen fiskalischen Ausfuhrzoll von 33⅓% des Bruttowertes der Diamanten überhaupt nicht abbauwürdig sind. Die bisherigen Versuche, nördliche Diamantfelder zu finanzieren, sind an diesem Umstand gescheitert, und die Mehrheit der kleineren im Sperrgebiet tätigen Diamantengesellschaften hat aus demselben Grunde ohne Ertrag gearbeitet. Die Ursprungsstelle der Diamanten hat bisher nicht festgestellt werden können.

Die Produktion und auch die Verkaufspreise der Rohdiamanten halten sich jetzt seit längeren Monaten auf ziemlich gleicher Höhe, während gegen das Jahr 1909/10 die Diamantenpreise gefallen sind, was angeblich in dem Sinken der Qualität der Steine seinen Hauptgrund hat, hingegen die Produktion stark zugenommen hat. Falls erst bei allen Gesellschaften die Förderung mit verbesserten Maschinen aufgenommen ist, so ist wohl auch eine weitere Steigerung der Produktion zu erwarten, aber alsdann auch ein Nachgeben der Preise nicht ausgeschlossen. Auf die Erhöhung der Produktion wird vorübergehend auch die Ausbeutung des Pomonagebiets einwirken, deren Beginn in nächster Zeit zu erwarten ist. An dem Erträgnis des Pomonagebiets ist die Deutsche Diamantengesellschaft mit 10% beteiligt.

Die Nominalbeteiligung an der Deutschen Diamantengesellschaft von 2 Millionen M. verzinste sich in diesem Jahre mit 5½% gegen 10% im Vorjahre. Arbeiternot, der Übergang zum Maschinenbetrieb und die Lösung der Aufgabe einer möglichst eingehenden Prospektierung des Sperrgebietes drückten auf das Erträgnis. Wenn auch die Prospektierung nicht zur Entdeckung der Ursprungsstätte der Diamanten führte, so konnten doch diamanten-

führende Konglomerate neben dem Diamantkies festgestellt und bis zum 31. März 1911 im ganzen 4893 Acht-Hektar-Felder belegt werden. Unter dem jetzigen Ausfuhrzoll wird aber nur ein geringer Teil dieser Felder mit Gewinn abgebaut werden können. Die Geologen der Deutschen Diamantengesellschaft glauben bei vorsichtiger Schätzung eine zehnjährige Abbauzeit für die Deutsche Diamantengesellschaft annehmen zu können.

Gefördert wurden von letzterer 1910 im monatlichen Durchschnitt 11 220 Karat gegen 11 364½ Karat Diamanten im Vorjahr. Der Verkaufserlös der Regie betrug 31 779 M. für das Karat gegen 37 684 M. im Vorjahre. Der Fiskus empfing 1910, obwohl die Gewinnbeteiligung des Maivertrages von 31⅓% wegen des geringen Ertrages noch nicht Platz greifen konnte, an Abgaben und Zöllen 1 625 932,80 M., während der auf Anteilseigner zur Verteilung gelangende Gewinn nur 137 500 M. beträgt. Die Gesellschaft erhielt an Förderungsabgaben von der Deutschen Diamantengesellschaft 135 494,40 M.

Die Rechtsverhältnisse der Gesellschaft sind durch die Maiverträge des Jahres 1910, die allerdings große Opfer erforderten, klarere geworden. Immerhin schweben noch einzelne Streitpunkte zwischen der Gesellschaft, dem Fiskus und Diamantengesellschaften. Einige Streitfragen mit dem Fiskus sollen dem nach den Maiverträgen in Berlin zusammentretenden Schiedsgericht unterbreitet werden.

Der vorgetragene Gewinnrest des Vorjahres von 224 394,26 M. hat vorweg für die Bilanz in folgender Weise Verwendung gefunden: Dotierung der Hypothekenreserve mit 124 395,26 M., Dotierung der Beteiligungsreserve mit 49 999 M., Dotierung der Dispositionsreserve mit 50 000 M.

Das Erträgnis des Geschäftsjahres 1910/11 beläuft sich ohne Berücksichtigung des Saldo-Vortrages von 224 394,26 M. auf 1 309 939,96 M. Dieser Gewinn soll folgendermaßen verteilt werden: 6% Dividende auf den eingezahlten Betrag von 500 000 M.; Vorzugsanteile = 30 000 M.; 4% Dividende auf den eingezahlten Betrag von 2 000 000 M.; Stammanteile = 80 000 M.; 10% Tantieme an den Aufsichtsrat 119 993,99 M.; 46% Superdividende auf 2 000 000 M. = 920 000 M.; der Rest von 159 945,97 M. wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Die Generalbilanz per 31. März 1911 enthält in den Aktiven: Kapitalkonto (auf Vorzugsanteile noch nicht einberufen) 1 500 000 M., Beteiligungskonto 481 003 M., Landbesitz- und Bergrechtekonto 100 000 M., Hypothekenkonto 649 453 M., Effektenkonto 2 021 630 M., Kasse und Wechsel 71 728,28 M., Debitoren Berlin 470 202 M., Debitoren Swakopmund 385 932,39 M., Bankierguthaben Berlin 605 194,29 M., Inventar Berlin 1 M., Bestände und Inventar Swakopmund 598 046,87 M., Gebäude und Außenstationen Swakopmund 2,50 M., alte und neue Rechnung Swakopmund 83 901,46 M.; in den Passiven: Kapitalkonto: Stammanteile 2 000 000 M., Vorzugsanteile 2 000 000 M., Kapitalsreserve 400 000 M., Dispositionsreserve 350 000 M., Hypothekenreserve 273 449,98 M., Beteiligungsreserve 135 000 M., Kreditoren Berlin 20 999,32 M., Kreditoren Swakopmund 477 705,53 M., Gewinn- und Verlustkonto 1 309 939,96 M.

Das Gewinn- und Verlustkonto 1910/11 enthält im Debet: Unkostenkonto 137 724,96 M., Steuernkonto (abzüglich infolge Landabtretung freigewordener Steuerreserve von 131 152,07 M.) 58 773,13 M., Unterstützungsfondskonto 1 424,85 M., Abschreibung auf Inventarkonto Berlin 603 M., Effektenkonto 7620 M. Saldo, zur Verteilung bleibender Überschuß 1 309 939,96 Mark; im Kredit: Landverkaufkonto 100 430,66 M., Bergwerkskonto 1 105 353,15 M., Landpachtkonto 14 610,93 M., Zinsenkonto 104 627,82 M., Hypo-

thekenzinsenkonto 25 293,54 M., Beteiligungskonto 136 052 M., Zweigniederlassung Swakopmund 29 717,80 M.

Den Vorstand bilden die Herren R. v. Benningsen und J. C. Mühlinghaus, Berlin. Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Generalkonsul Rudolf v. Koch, Berlin.

Usambara-Kaffeebau-Gesellschaft, Berlin.

Dem Bericht des Vorstandes über das 17. Geschäftsjahr 1910/11 entnehmen wir folgendes:

Der rechnerische Abschluß des mit dem 31. März d. J. abgelaufenen Geschäftsjahres weist wiederum einen kleinen Gewinn auf, der allerdings nur den Erträgen der Kautschukpflanzungen zu verdanken ist. Die Kaffee-Ernte des Berichtsjahres, die erst im Dezember einsetzte, drängte sich in einen so kurzen Zeitraum zusammen, daß es nicht möglich war, mit den zur Verfügung stehenden Arbeitskräften die Ernte schnell genug abzuwickeln. Es ergab sich durch Abfallen der reifen Früchte ein im Verhältnis zur Gesamternte großes Quantum Orokaffee, der den Gesamterlös trotz befriedigender Preise für Hornschalkaffee erheblich verringerte. Der geerntete Hornschalkaffee umfaßte 1559 Sack (gegen 2231 in 1909/10), die in Hamburg zu einem Durchschnittspreise von 0,53 M. pro Pfund (gegen 0,43 in 1909/10) verkauft wurden. Der erzielte höhere Preis konnte jedoch den quantitativen Ausfall nicht ausgleichen, so daß der Erlös nur zur Deckung der Unkosten hinreichte. Es wird der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß auch die Kaffeepflanzung zu einer Rentabilität geführt werden könne, wenn die Bestände im Rahmen der verfügbaren Mittel allmählich vergrößert werden. Indessen seien einer gedeihlichen Entwicklung der Pflanzung durch die ungünstigen Arbeiterverhältnisse im Usambara-Gebirge enge Grenzen gesetzt. Die Kautschukpflanzung hat sich weiter gut entwickelt, und es ist beabsichtigt, im laufenden Betriebsjahre neue Anpflanzungen in größerem Umfange vorzunehmen. Neben der Hevea- und Manihot-Kultur ist der Anbau von Kapok in Angriff genommen; diese Kulturen sollen zunächst bis zu einer Fläche von 350 ha ausgedehnt werden. Im Berichtsjahre wurden 150 Zentner Kautschuk geerntet, die einen Erlös von 42 498 M. brachten. In diesem Jahre soll auf die Verbesserung der Qualität des Kautschuks besonderer Wert gelegt werden.

Die Gesamteinnahme, einschließlich des Gewinnvortrages von 13 397,35 M., belief sich auf 105 119,70 M., während die Gesamtausgaben sich auf 73 051 M. bezifferten. Von dem verbleibenden Überschuß in Höhe von 32 068,79 M. sind 7675,54 M. für Abschreibungen verwendet worden. Es wird vorgeschlagen, den Rest in folgender Weise zu verteilen: 10 % in den Reservefonds = 2439,33 Mark, vertragsmäßige Tantieme an den Verwalter = 3000 M., Vortrag auf neue Rechnung 18 953,92 M.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Kassenbestände 4267,22 M., Wertbestände 1 044 939,29 M., Debitoren 82 719,05 M., Effektenkonto 1400 M., Lagerkonto (Kaffee-Lagerbestände) 12 184,29 M.; in den Passiven: Grundkapital 869 100 M., Vorzugskapital 142 200 M., Obligationsanleihe 83 400 M., Reservefonds 13 439,75 M., Versuchsgartenfonds 997,10 M., Beamtenunterstützungsfonds 777,75 M., Kreditoren 16 641,33 M., Gewinnübertrag 18 953,92 M.

Den Vorstand bildet Herr Karl Zeitzschel, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Geh. Kommerzienrat G. Victor Lynen, Stolberg im Rheinland.

Aus deutschen Kolonien.

Schädlinge der Baumwolle in Deutsch-Ostafrika 1910.

Die vom Kaiserlichen Gouvernement von Deutsch-Ostafrika herausgegebene Zeitschrift „Der Pflanzer" vom Februar d. J. veröffentlicht eine Zusammenstellung der im vergangenen Jahre auf wichtigeren Nutzpflanzen in der Kolonie aufgetretenen Schädlinge. Der Verfasser des Artikels Dr. A. Morstatt-Amani teilt über Baumwollschädlinge folgendes mit:

Mit der Zunahme des Anbaues von Baumwolle in der Kolonie mehren sich auch die Beobachtungen und Nachrichten über ihre Krankheiten. Überall verbreitet sind die Rotwanzen (Dysdercus-Arten), die ich auch am Kilimandjaro antraf. In den besuchten Pflanzungen waren sie nirgends so zahlreich, daß ein wesentlicher Schaden entstanden wäre, auch sind keine Meldungen von auswärts darüber eingelaufen. Über ihre wilden Nährpflanzen ist noch wenig bekannt; daß sie aber auch ohne die Baumwolle sich gelegentlich stark vermehren, konnte ich im April in Amani beobachten, wo Rotwanzen aller Stadien sich in Menge an der Wolle der herabgefallenen Früchte von Bombax rhodognaphalon, einem dem Kapok verwandten Waldbaum, aufhielten. Die kleine graue Baumwollwanze Oxycarenus hyalinipennis und andere ganz kleine Arten kamen regelmäßig an Baumwolle, die vom Kapselwurm beschädigt war, vor. Auch in diesen Fällen ergab die Untersuchung keinen Anhalt dafür, daß Oxycarenus selbständig als Schädling auftritt.

Zu den an Baumwolle schädlichen Arten von Dysdercus gehört nach neuerer Bestimmung auch D. nigrofasciatus Stal, der in Amani gefunden wurde.

Eine der Kräuselkrankheit ähnliche Faltung und Verfärbung der Blätter, die mehrfach beobachtet wurde, rührt von Blattläusen her, die an der Unterseite der Blätter sitzen. Die betreffende Art ist gelblichgrün. Eine andere Blattlaus, die gleichzeitig mit der genannten beobachtet wurde, befällt in dichten Massen die Triebspitzen. Sie ist leicht durch ihre schwarze Färbung zu unterscheiden.

Die an vielen anderen Pflanzen vorkommende weiße Wurzellaus beschädigte in einer Pflanzung auch junge Baumwollstauden sehr stark. Ein Dactylopius, vielleicht dieselbe Art, kam zur Reifezeit auch an den Kapseln vor, wo er sich in dichten Kolonien unter dem Hüllkelch der Kapseln und im Innern beschädigter oder aufgesprungener Kapseln aufhielt.

Der allgemein verbreitete rote Kapselwurm, Gelechia gossypiella, wurde mehrfach aus dem Norden, der Mitte und dem Süden der Kolonie eingesandt und trat in einer Pflanzung im Bezirk Wilhelmstal sehr verderblich auf. Über das Auftreten des ägyptischen Baumwollwurmes, Earias spec., der im Sigital bei Amani vereinzelt vorkam, fehlen sonstige direkte Angaben. Dagegen wird er in einer Notiz im „Tropenpflanzer" 1910, S. 545 erwähnt. Hierzu wäre nur zu bemerken, daß das angeratene „Bespritzen der Felder mit Kupferkalkbrühe" gegen den Baumwollwurm keinen Erfolg hat.

Eine in Amani vorkommende Motte von 2,5 mm Länge, deren Larven im Baumwollaub minieren, wurde als Gracillaria spec. bestimmt.

Im Moschi-Bezirk fand ich an Baumwolle und zahlreicher an Kartoffelstauden einen laubfressenden Marienkäfer, Epilachna spec., mit roten, schwarz gezeichneten und geränderten Flügeldecken. Andere Fraßstellen an Baumwollblättern derselben Pflanzung rührten von einem im Juni recht häufigen Rüsselkäfer her, der etwa 1 cm lang und gleichmäßig grau gefärbt ist. Über seine sonstige Lebensweise konnte ich nichts in Erfahrung bringen; er heißt Epipedosoma laticolle Kolbe und ist bisher nur aus Daressalam bekannt. Weit gefährlicher als dieser ist ein ganz kleiner schwarzer Rüsselkäfer, den Professor Zimmermann in Pflanzungen bei Morogoro feststellte („Pflanzer" 1910, S. 271). Er bohrt die jungen Kapseln vom Fruchtboden aus an, seine Larven entwickeln sich dann in den unreifen Kapseln, wodurch diese absterben.

Zu den Rüsselkäfern gehört auch der Stammringler (Beschreibung s. Zimmermann, Anleitung für die Baumwollkultur, 2. Aufl. 1910, S. 101), der nunmehr als Alcides brevirostris Boh. bestimmt worden ist.

Ein anderer neuer Schädling, eine Chrysomelide, ist von Kränzlin im „Pflanzer" 1910, Nr. 16, beschrieben worden. Dieser Käfer, Syagrus puncticollis Lef., schadet außer seinem Fraß an der Blattfläche noch durch Anfressen von Stengeln und Blattstielen.

Über das Auftreten der Kräuselkrankheit[1]) ist nur eine Meldung aus dem Norden der Kolonie eingelaufen. Die Verbreitung im Jahre 1909 hat Kränzlin im „Pflanzer", 1910, Nr. 9 bis 12 geschildert.

Über das Auftreten der Stengelbräune lief eine Meldung aus dem Moschi-Bezirk ein.

Bei der Untersuchung einzuführender Baumwollsaaten wurden nur vereinzelt allgemeine Saatgutschädlinge, jedoch keine speziellen Baumwollschädlinge angetroffen. Die Saat aus Pflanzungen, in welchen der rote Kapselwurm auftritt, enthält dagegen regelmäßig dessen Raupen bzw. Puppen und Motten, und Befunde an älteren Saatvorräten bestätigten die Vermutung, daß der Kapselwurm sich lange Zeit darin erhalten und vermehren kann.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Weizenbau in Peru.

Von O. Sperber, New-York.

Zu einem der interessantesten Kapitel in den Pacific-Staaten Südamerikas gehört unstreitig die Einführung und Entwicklung des Weizenbaues.

Bereits im Jahre 1535 gelangte der erste Weizen nach dem damaligen Vizekönigreiche Peru. In diesem Jahre empfing Francisco Martin de Alcantara ein Faß Reis aus Spanien. Unter dieser Reissendung befanden sich einige wenige Weizenkörner, welche die Frau des Empfängers der Sendung, Doña Inés Muñez, zwischen dem Reis fand. Die Dame sammelte diese wenigen Weizenkörner und säete sie in ihrem Garten aus. Der Weizen ging auch auf

[1]) Auf die Kräuselkrankheit, die im Jahre 1911 wieder in größerem Umfange aufgetreten ist, werden wir noch zurückkommen. (D. R.)

und gedieh ganz vorzüglich. Mit der größten Sorgfalt pflegte die Dame die einzelnen Pflanzen bis zu ihrer Reife, um die geernteten Körner im nächsten Jahre wieder auszusäen. Der daraus gezogene Weizen vermehrte sich derartig, daß bereits im Jahre 1539 die erste Weizenmühle in Lima errichtet werden konnte.

Eine andere spanische Dame, Beatriz Salcedo, empfing in demselben Jahre in einer Mehlsendung aus Spanien mehrere Weizenkörner, welche sie ebenfalls mit bestem Erfolge aussäte.

Die aus diesen beiden kleinen Anfängen hervorgegangene Weizensaat fand mit einer für die damaligen Verhältnisse sehr großen Schnelligkeit über das ganze Land Verbreitung. Der Geschichte zufolge wurden bereits im Jahre 1539 in Cuzco, 1541 in Charcas, 1545 in Arequipa, 1547 in Cajamarca und 1548 im Chimutale von Trujillo größere Mengen Weizen geerntet, so daß alle diese Plätze in diesen Jahren bereits Mühlen errichteten.

In Lima kostete im Jahre 1549 eine Fanega Weizen = 55,5 l 160 Pesetas, d. s. ungefähr 64 M.

Nach dem spanischen Historiker Salazar de Villasante, welcher jene Länder genau kannte, gab es im Jahre 1562 in denselben bereits Weizen in genügenden Mengen, um allen Bedürfnissen dieser Länder gerecht zu werden. Ausgang des 16. Jahrhunderts war der Weizenbau bereits über das ganze Vizekönigreich Peru verbreitet, und im ersten Drittel des 17. Jahrhunderts wurden in der Umgebung von Lima allein nicht weniger als 100 000 Fanegas Weizen pro Jahr geerntet. Außerdem lieferten die Täler von Pativilca, Barranca und Supe etwa 60 000, Santa, Huarmey, Huaura, Chancay, Mala, Cañete, Chincha und Pisco zusammen 150 000 Fanegas. In dieser Zeit betrug der Preis für Weizen pro Fanega nur 8 bis 12 Reales = 3,20 bis 4,80 M.

Da der Weizen an vielen Stellen 200fachen Ertrag lieferte, so herrschte bald bedeutender Überfluß an Weizen im Lande. Aus diesem Grunde verfügte die Regierung im Jahre 1621, daß der Überfluß an sie abgeführt werde. Die Regierung versandte den Weizen dann nach Guayaquil und Panama.

Im Oktober des Jahres 1687 wurde die Hauptweizengegend in Peru von einem sehr starken Erdbeben heimgesucht, welches die Erde bis zum Dezember des gleichen Jahres in Schwankungen hielt. Aus diesem Grunde war es in diesem Jahre unmöglich, die Felder in einem Umkreis von 200 Legua von Lima zu bestellen. Auch spätere Versuche, den Weizenbau wieder aufzunehmen, schlugen fehl, da eine Krankheit auftrat und die Körner sich, ehe sie ausgereift waren, in ein rötliches Pulver verwandelten.

Diese Unmöglichkeit, Weizen wieder anzubauen, hielt volle 40 Jahre an, während welcher Zeit Weizen in größeren Mengen aus Chile eingeführt werden mußte. Diese Umstände brachten es mit sich, das der Preis für die Fanega Weizen zeitweise wieder auf 25 bis 30 Pesos = 50 bis 60 M. stieg. Erst als der Import von Weizen in geregelte Bahnen kam, fiel der Preis wieder auf 18 bis 22 Reales.

Im Jahre 1727 wurde der Weizenbau wieder mit gutem Erfolge aufgenommen und bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts mit wechselndem Erfolge fortgesetzt. Um diese Zeit jedoch wurde der Weizen abermals von der schon früher erwähnten Krankheit befallen, welche die Körner in ein rötliches Pulver verwandelt, so daß bis auf den heutigen Tag in der Küstenzone des Landes überhaupt ganz von der Kultivierung dieser wichtigen Brotfrucht Abstand

genommen wird und das Land in der Hauptsache sein Mehl und seinen Weizen importiert.

In der höher gelegenen Bergzone gedeiht der Weizen zwar auch heute noch ganz vorzüglich und liefert sehr gute Erträge trotz der denkbar primitivsten Kultivierung, und mit Leichtigkeit könnten im Lande genügende Mengen dieser Brotfrucht gezogen werden, so daß alle Weizeneinfuhr überflüssig würde. Heute läßt sich aber dies aus dem Grunde nicht praktisch durchführen, da in erster Linie die Verbindungen nach der Küste absolut ungenügend und die Transportunkosten zu große sind, so daß dieser Weizen teuer zu stehen käme als der importierte.

Die erwähnte Krankheit des Weizens ist meines Wissens einwandsfrei durch Fachleute noch nicht festgestellt worden, und heute herrschen darüber noch recht sonderbare und getrennte Ansichten unter den Landwirten im Lande. Diejenigen Landwirte, welche auch in der Bergzone Gelegenheit hatten, die gleiche Krankheit zu beobachten, welche dort stellenweise hin und wieder vorkommt, behaupten, daß sie lediglich durch zu große Feuchtigkeit hervorgerufen wird. Die peruanische Küste, welche bekanntlich Regenfälle nicht kennt, hat einen starken Feuchtigkeitsniederschlag durch Nebel. Diese dichten Nebelschwaden durchfeuchten alles und halten oft während der sogenannten Wintermonate (März bis Juni) wochenlang an, so daß die Sonne nicht zum Durchbruche kommt. Aber auch in den Morgenstunden der übrigen Monate herrschen starke Nebel. Die Feuchtigkeit soll nun in die unreifen Ähren eindringen und die Körner zerstören, da die Sonnenstrahlen nicht imstande sind, das zwischen den Körnern haftende Wasser wieder aufzusaugen.

In der Bergzone wendet man daher beim Auftreten dieser Krankheit folgende Methode an. Man sät den Weizen zumeist auf Beete. Macht sich nun das Auftreten dieser Krankheit („Polvilla" genannt), bemerkbar, dann werden Arbeiter angestellt, welche mit einer Stange den stehenden Weizen stark bewegen, indem sie mit der Stange über diesen hinwegstreichen. Diese Manipulation soll bewirken, daß das Wasser aus den Ähren hinausgeschleudert wird, wodurch es der Sonne und Luft ermöglicht werden soll, die Ähren genügend auszutrocknen.

Von anderer Seite wird die Behauptung aufgestellt, daß die Krankheit durch einen Sporenpilz hervorgerufen wird, welcher die in der Reife befindlichen Körner befällt. Zweifellos dürfte die letztere Ansicht die richtigere sein, wenn auch einwandfreie Beobachtungen bisher nicht vorliegen. Jedenfalls würde es sich für das Land lohnen, die eigentliche Krankheit und Ursache derselben genau von Fachleuten feststellen zu lassen. Erst wenn dies geschehen ist, lassen sich eventuell Vorkehrungen treffen, welche geeignet sind, den Weizenbau in diesen Gegenden wieder zu ermöglichen und ihm zu seiner alten Blüte zu verhelfen.

Die Textilindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika.

Für die Textilindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika war das letzte Jahrzehnt ein Zeitraum der Ausdehnung, und in den letzten fünf Jahren war im allgemeinen die Entwicklung dieses Erwerbszweiges noch stärker als in der ersten Hälfte des Dezenniums.

Nach den Zusammenstellungen des Zensus Bureaus in Washington gab es im Jahre 1909 in der Union insgesamt 4820 Textilfabriken, 12,7% mehr als 1904, während die Zunahme 1904 gegenüber 1899 nur 4,1% betrug. In den fünfjährigen Zeiträumen 1904/1909 (und 1899/1904) steigerte sich die Zahl der in der Textilindustrie beschäftigten Personen um 18,7% (12,1), und zwar die der besoldeten Beamten um 27% (41), die der Lohnarbeiter um 18,4 (11,4). Das in der ganzen Textilindustrie angelegte Kapital stieg um 36,2% (27,7), der Wert der Erzeugnisse um 36,7 (31,3), die Summe der Gehälter und Löhne um 32,8% (21,1), der Verbrauch von Materialien dem Werte nach um 30,5% (44,3), die Werterhöhung des Materials durch die Verarbeitung um 47% (14,3).

In dem ganzen Jahrzehnt von 1899 bis 1909 erhöhten sich: die Zahl der Fabriken um 17,5%, die der beschäftigten Personen um 33%, die Summe der Löhne um 60%, die des angelegten Kapitals um 73%, der Wert der Erzeugnisse um 80%, die Materialkosten um 88%. Die Materialkosten machten 1909 insgesamt 60%, die Löhne 22% des Wertes der Erzeugung aus gegen 56 und 24% im Jahre 1899.

Die ermittelten Hauptzahlen für die Textilindustrie sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

	Jahr	Textil-Industrie im ganzen	Baumwollen- und Strumpfwaren-Industrie	Wollenindustrie	Seidenindustrie	Leinen-, Jute-, Seilerwaren-Industrie
Zahl der Betriebe	1909	4 820	2 696	1126	849	149
	1904	4 268	2 298	1213	624	133
	1899	4 100	2 062	1414	483	141
„ „ Beamten	1909	27 881	14 155	6988	5492	1246
	1904	21 946	11 311	5616	4027	992
	1899	15 526	7 733	4495	2657	641
			1000 Personen			
„ „ Lohnarbeiter	1909	833,7	508,1	201,7	98,8	25,1
	1904	704,0	419,9	180,0	79,6	24.5
	1899	632,0	386,6	159,1	65,4	20,9
			Werte in Millionen Dollar			
Angelegtes Kapital	1909	1 709	985	506	145	73
	1904	1 255	720	371	110	54
	1899	982	549	310	81	42
Gehälter und Löhne	1909	349	192	100	46	11
	1904	263	142	79	32	10
	1899	217	122	64	24	7
Materialkosten	1909	948	478	322	108	40
	1904	726	363	242	76	45
	1899	503	228	181	62	32
Verschiedene Kosten	1909	102	47	28	23	4
	1904	80	41	21	14	4
	1899	59	29	17	10	3
Wert der Erzeugnisse	1909	1 592	830	507	196	59
	1904	1 165	588	381	133	63
	1899	887	435	297	107	48

(Nach Bradstreet's.)

Vermischtes.

Kautschuk-Marktbericht (3. Quartal 1911).

Von der Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Dr. Robert Henriques Nachfl.

Im dritten Quartal eines jeden Jahres ist der immer um diese Zeit wiederkehrende Jahresbericht der Firma Hecht, Lewis & Kahn, London, von besonderem Interesse. In diesem Jahre brachte er eine etwas beunruhigende Überraschung, insofern, als er mitteilte, daß der Weltkonsum um rund 2000 tons gegen das Vorjahr zurückgegangen wäre, während die Produktion reichlich, wenn auch etwas weniger, wie erwartet, nämlich nur um 3,5%, gestiegen ist. Hierbei muß allerdings berücksichtigt werden, daß sich ein Teil sowohl der Produktion wie des Konsums dieser Schätzung, die im übrigen als sehr zuverlässig angesehen wird, dadurch entzieht, daß z. B. darin der direkte Einkauf einiger nennenswerter Fabriken nicht enthalten sein kann, welcher sorgfältig in seinen Werten dem offenen Markt gegenüber geheim gehalten wird. Auch einige andere Posten werden, wie immer, in dieser Schätzung nicht einbegriffen sein können. Als wichtig muß es im Interesse des europäischen Konsums angesehen werden, daß die Ankunft in Europa um rund 750 tons dem Vorjahr gegenüber gestiegen ist, während die Ankünfte in Amerika um rund 3000 tons zurückgegangen sind. Der deutsche Konsum betrug nach der Statistik rund 24% der Weltproduktion und ist demnach gegen das Vorjahr um rund 3000 tons, also um das in Amerika weniger an den Markt gekommene Quantum, gestiegen.

Die in unserm letzten Bericht als wahrscheinlich angenommene, verhältnismäßig gleichmäßige Steigerung der Preise hielt für die Wildkautschuke etwa derartig an, daß sich merkwürdigerweise immer in der Monatsmitte die Höchstpreise und am Ende wieder die niedrigen Anfangspreise zeigten. Jetzt haben wir im allgemeinen seit Mitte September ein ziemlich gleichmäßiges Fallen der Preise zu verzeichnen.

Für die Gesamtmarktlage ist als wichtig zu bezeichnen, daß auch in Hamburg ein Terminhandel eingerichtet ist, welcher für die Zukunftspreise, besonders auch für Plantagenkautschuk einige Wahrscheinlichkeit in der Preisgleichheit für die kommende Zeit und für das nächste Jahr zuläßt. So sind die mittleren Preise für Para-Kautschuke für Ablieferungen im nächsten Vierteljahr und auch für das Jahr 1912 sowohl in Hamburg wie in London ziemlich gleichartig und ziemlich konstant. Sie betragen im Mittel 10,40 M. per Kilo Para-Wildkautschuk und 11 M. für Para-Plantagenkautschuk.

Was die Frage der deutschen Plantagenprodukte Manihot und Kickxia anbetrifft, so ist zu konstatieren, daß Mitte September dieses Jahres zum ersten Male der Preis des guten Manihot-Kautschuks über Wild-Para notierte, 5/7½ gegen 5/6¾. Diese wichtige Erscheinung dürfte zum Teil mit darauf zurückzuführen sein, daß man in den führenden Konsumentenkreisen mehr und mehr die fast unentbehrlich gewordene Wichtigkeit des Plantagen-Manihot für die Automobilreifenindustrie erkannt hat. Es ist nun gerade bei dieser zutage getretenen Erkenntnis unbedingt wichtig, daß man durch gleichartige Plantagenqualitäten sich diese gute Stimmung erhält. Leider ist inzwischen ein kleiner Rückgang für dieses Produkt zu verzeichnen gewesen.

Von Interesse dürfte sein, einmal einen Blick auf die Produktion in den Fed. Malay States zu werfen. Es wurden exportiert

Januar bis August	1909	3 447 340 Pfund,
	1910	7 229 280 „
	1911	11 583 235 „

Allein im Monat August 1911 wurden 1 650 000 Pfund auf den Markt gebracht.

Wir möchten nun eine Übersicht über die Londoner Marktnotizen der in den letzten Monaten für Plantagen-Fein-Para, Plantagen-Scrap und Wild-Para erzielten Preise geben im Vergleich mit 1910. Wir geben die Notizen in den üblichen Londoner Angaben per 1 lb. wieder.

	Plantagen-Fein-Para	Scrap	Wild-Para
1911 Juli	5/2½ bis 5/6½	4/— bis 4/7	4/9½ bis 4/8
1910 „	8/0½ „ 9/0¼	6/7½ „ 7/1¼	9/4 „ 10/—
1911 August	5/4 „ 5/7	4/4 „ 4/7½	4/8½ „ 4/7½
1910 „	6/6½ „ 7/9¾	5/7½ „ 6/5¼	7/10 „ 9/3
1911 September . . .	5/1 „ 5/7¾	4/2 „ 4/6	4/8½ „ 5½
1910 „ . . .	6/4 „ 7/3	5/6 „ 6/4	6/5 „ 8/3

Wie bisher, lassen wir in dem Marktberichte eine Gesamtübersicht über die Vergleichspreise im dritten Quartal ab 1907 folgen, wobei wir ab 1910 die Plantagenkautschuk-Notierungen mit aufgenommen haben.

	3. Quartal		
	1907	1908	1909
	M.	M.	M.
Para fine	9.60 bis 10,50	8,80 bis 9,65	14,20 bis 20,70
Ia Afrikaner	8,70 „ 9,30	6,75 „ 7,90	10,00 „ 10,50
Manaos Scrappy	8.00 „ 8,75	6,00 „ 7.25	9.80 „ 10,90
Plantagen-Para	11,30 „ 12.35	8,85 „ 9,80	14.60 „ 21.45

	1910		1911	
	Anfang Juli	Ende Sept.	Anfang Juli	Ende Sept.
	M.	M.	M.	M.
Para fine	22,40	15,25	9,60	10,80
Ia Afrikaner	16,50	13,75	9,10	10,00
Manaos Scrappy	14.50	9,50	8,10	9,20
Plantagen-Para	21,25	14,15	11.00	11,80
Plantagen-Manihot . . .	16.00	12.50	7.50	10,40
Plantagen-Kickxia . . .	15.00	12,00	7,10	8,80
Togo	—	—	5,00	7.00

Schließlich sei noch erwähnt, daß Guttapercha in der Berichtszeit in verhältnismäßig großer Quantität sowohl in London wie in Amsterdam und auch etwas nach Hamburg einging, daß sich aber die Preise in der letzten Zeit wenig erholt haben. Größerer Abgang zum Konsum war eigentlich nur nach Amerika zu verzeichnen. Sekunda-Guttapercha und Balata finden jetzt mehr und mehr in der Reifen- und Walzenindustrie als Zusatzstoffe für bestimmte Zwecke Eingang, wodurch eine Besserung der Preise zu erwarten ist.

Wie wir schon gelegentlich der günstigen Bewertung der Manihot-Kautschuke vorhersagten, ist eine sorgfältige und gleichartige Versendung und Lieferung für die Aufnahme des Produktes von größter Bedeutung. Man kann

heute sagen, daß wohl kaum noch Stimmen gegen die von uns immer stark vertretene Qualitätsstandardisierung vorhanden sind. Wenn unsere Plantagenbesitzer sich diesem Prinzip immer mehr und mehr nähern, so werden diese Kautschuke sicher einen einigermaßen gleichmäßigen und vor allen Dingen günstigen Markt finden. Man muß hierbei aber auch sowohl die Sorten dem Alter nach, wie empfehlenswert der Aufbereitungsart nach gekennzeichnet auseinanderhalten.

Eine neue Entfaserungsmaschine.

Die „Deutsch-Ostafrikanische Zeitung" vom 6. September d. J. berichtet nach „The Importers' and Exporters' Review", New-York, von der Erfindung einer neuen Entfaserungsmaschine durch den Deutsch-Amerikaner G. Wm. Schlichten, die sich im Besitz der International Fibre Co. befindet und unter den Produzenten von Pflanzenfasern großes Interesse erregen dürfte.

Die Maschine soll das Problem der Konkurrenz mit der billigen Handarbeit gelöst haben und ihr Gebrauch von nicht abzusehenden ökonomischen Folgen begleitet sein. Der Zweck der Maschine ist die Sonderung und Reinigung der Fasern und Samen, und der Erfinder nimmt für sie in Anspruch, daß sie die einzige wirklich praktische technische Erfindung darstellt, durch welche die Handarbeit mit Erfolg ausgeschaltet werden kann, die sie sowohl in bezug auf das gelieferte Quantum wie auf die Qualität weit übertreffen soll.

Einer der Hauptvorzüge der Maschine soll sein, daß die Vorrichtungen zum Entfasern verschieden eingestellt werden können, so daß man Ramie, Flachs, Hanf, Sisal, Jute, Neuseelandflachs, Bananen oder irgend eine andere Art von Pflanzenfasern gleichmäßig und mit Erfolg damit bearbeiten kann, und zwar zu einem geringen Bruchteil der Kosten der billigsten Handarbeit, die in irgend einem Lande erhältlich ist.

Diese Erfindung ist insbesondere von größter Bedeutung für Länder, wo bestimmte Fasern bisher unbenutzt bleiben oder vernichtet werden mußten, weil der Mangel an Arbeitern ihre Verwertung nicht gestattete. So werden z. B. in den Vereinigten Staaten allein jährlich acht Millionen Tonnen Flachsstroh verbrannt, da fast aller Flachs nur zur Samengewinnung gezogen wird. Die Ausnutzung dieser Fasern allein ermöglicht die Entwicklung einer ganz neuen Industrie.

Die Maschine steht auf Rädern, ähnlich den Dreschmaschinen, die Zuführung erfolgt an einem Ende mit der Hand und am anderen Ende kommt die reine Faser heraus, während eine besondere Rohrleitung die zurückbleibenden holzigen Teile der Dampfmaschine zuführt, um dort als Heizmaterial Verwendung zu finden. Sie kann ungefähr 1½ bis 2 t reine Faser pro Tag fabrizieren.

Verschiedene dieser Maschinen sind seit längerer Zeit mit bestem Erfolge in Kalifornien im Betriebe, sowohl für die Produktion von Hanf wie von Ramie, und Hunderte von ihnen sollen in der nächsten Zeit in Betrieb gesetzt werden.

Die Maschine ist von dem Departement für Landwirtschaft der Vereinigten Staaten-Regierung geprüft und ihre Brauchbarkeit bestätigt worden. Der Botaniker Lyster H. Dewey, dem das Studium der Faserpflanzen in diesem Departement übertragen ist, sagt in seinem amtlichen Bericht nach einer genauen Prüfung der Schlichtenschen Entfaserungsmaschine:

„Die Abnahme der Hanfkultur in diesem Lande (wobei er sich hauptsächlich auf den Staat Kentucky bezieht) hat seinen hauptsächlichen Grund in dem Fehlen einer geeigneten Maschine zur Gewinnung der Faser. Mit dem Auftauchen dieser neuen Maschine ist die Möglichkeit gegeben, daß der Hanfbau in Kentucky wieder zunimmt, und daß derselbe auch in anderen Staaten der Union größere Ausdehnung annimmt, wo Boden- und klimatische Verhältnisse für die Kultur dieser Pflanze geeignet sind."

Wenn sich vorstehende Angaben bewahrheiten, so wäre diese Maschine allerdings eine epochemachende Erfindung. Wir werden zunächst an authentischer Stelle Erkundigungen einziehen und dann unseren Lesern weiter über die Maschine berichten.

Auszüge und Mitteilungen.

Amerikanischer Baumwollimport. Amerika, der größte Produzent von Baumwolle, führt jährlich bedeutende Quantitäten dieses Rohmaterials für die Verarbeitung in den amerikanischen Industrien ein. Im letzten Fiskaljahr betrug die Einfuhr von Baumwolle in Amerika nicht weniger als 113 768 313 Pfund im Werte von über 24 700 000 Dollars. Das ist die höchste Zahl, die jemals der Import von Baumwolle erreicht hat, der in den beiden letzten Jahrzehnten eine stetige, fast rapide Steigerung aufzuweisen hatte. Vor dem Bürgerkriege erreichte der Baumwollimport jährlich kaum eine Million Pfund, stieg aber stark während der unruhigen Lage im Süden und betrug im Jahre 1865 36 000 000 Pfund. Im Jahre 1867 war der Import jedoch wieder auf seinen gewöhnlichen Stand von etwa einer Million Pfund jährlich gesunken. Mit Beginn der 70er Jahre begann der Import von Baumwolle stetig von Jahr zu Jahr zu steigen. 1890 bezifferte er sich noch auf 8 500 000 Pfund, 1911 auf 113 750 000 Pfund. Die nach den Vereinigten Staaten eingeführte Baumwolle stammt aus aller Herren Länder, doch steht Ägypten mit seinen Lieferungen an der Spitze. Der Versand Ägyptens an Baumwolle nach Amerika erreichte im letzten Jahre eine außerordentliche Höhe mit 88 000 000 Pfund im Werte von etwa 20 500 000 Dollar. China sandte 9 000 000 Pfund und England 7 500 000 Pfund, hauptsächlich ostindische und westafrikanische Baumwolle. Namentlich China und Westindien konnten ihren Anteil an dem Import in erheblicher Weise erhöhen und erzielten hohe Preise. Als Illustration dazu mag mitgeteilt werden, daß bis zum Jahre 1908 die jährliche chinesische Einfuhr an Baumwolle kaum 250 000 Pfund erreichte und 1909 noch nicht 2 000 000 Pfund überschritt. Die indische Einfuhr betrug 1908 kaum eine Million Pfund, 1910 aber bereits 5 500 000 Pfund. (Leipziger Tageblatt.)

Ägyptische Baumwolle und Amerika. Die Regierung der Vereinigten Staaten hat neuerlich eine Anzahl von Berichten und Statistiken veröffentlicht, aus denen hervorgeht, daß Amerika große Anstrengungen macht, um die Einfuhr der bisher für seinen Bedarf unentbehrlichen ägyptischen Baumwolle im Lauf der Jahre erst nach Möglichkeit zu vermindern und dann ganz in Wegfall zu bringen. Es ist begreiflich, daß Amerika danach strebt, zur Vermeidung der hohen an das Ausland gezahlten Abgabe eine der ägyptischen gleichwertige Baumwolle im Lande selbst zu züchten. Diese Versuche, die an den verschiedensten Stellen des großen Staatengebietes in die Wege ge-

leitet wurden, u. a. in Süd-Carolina, Texas, Neu-Mexiko, Arizona und dem südlichen Kalifornien waren lange ohne sichtlichen Erfolg, bis man endlich in der Gegend des Colorado-Flusses ein Gebiet ausfindig machte, dessen klimatische Bedingungen so ziemlich denjenigen Ägyptens entsprechen und deshalb für den Anbau einer langfaserigen Baumwolle vorzüglich geeignet erscheinen. So hat man denn angefangen, weite Strecken im Gesamtumfang von fast 600 000 Acres für den Anbau ägyptischer Baumwolle in vorbereitende Bearbeitung zu nehmen. Wenn sich die von den Förderern des Projektes gehegten Erwartungen verwirklichen sollten, so würde ein Fünftel des erwähnten Gebietes genügen, um den amerikanischen Bedarf an langfaseriger Baumwolle zu decken. Die bisher gemachten Versuche sollen schon dargetan haben, daß man in Arizona einen weit höheren Grad der Gleichförmigkeit zu erzielen imstande sein wird, als dies bei der Mehrzahl der ägyptischen Baumwollländereien der Fall ist, und man hofft, diese Gleichförmigkeit auch auf die Dauer zu erhalten, und so Ägypten für immer aus dem Felde zu schlagen.

(Nach der „Deutsch-Ostafrikanischen Rundschau".)

Kautschukausfuhr Brasiliens 1906 bis 1910. Die Kautschukausfuhr Brasiliens in den Jahren 1906 bis 1910 belief sich auf folgende Mengen (und Werte): 1906: 34 960 t (210 284,551 $), 1907: 36 490 t (217 504,288 $), 1908: 38 206 t (188 357,983 $), 1909: 39 027 t (301 939,957 $), 1910: 40 000 t (376 971,860 $). Welchen hervorragenden Platz in der Gesamtausfuhr Brasiliens der Kautschuk einnimmt, zeigt ein Vergleich mit dem Kaffee, dem wichtigsten Ausfuhrartikel des Landes. Die Ausfuhrwerte für Kaffee betrugen im Jahre 1906: 418 399,742 $, 1907: 453 754,571 $, 1908: 368 285,424 $, 1909: 533 869,700 $, 1910: 385 493,560 $. Für die fünf Jahre zusammen ergaben sich für Kautschuk 1 295 058,639 $, für Kaffee 2 159 802,797 $, demnach für Kautschuk rund 60 % des Wertes der Kaffeeausfuhr. Die Gesamtausfuhr Brasiliens im Jahre 1910 bewertete sich auf 939 413,449 $; hiervon entfallen auf Kautschuk 40,13 % auf Kaffee 41,04 %.

(Nach der Revista Commercial e Financeira.)

Hevea-Krankheiten in Britisch-Malaya. Dem Bericht des „Director of Agriculture" in den Vereinigten Malayenstaaten für das Jahr 1910 entnehmen wir:

Unter Krankheiten haben die Kautschukplantagen nicht allzusehr zu leiden gehabt. Beachtenswert sind zwei Pilzkrankheiten, die Wurzelkrankheit, verursacht durch „Fomes semitostus", und das Absterben der Bäume an der Krone, verursacht durch „Thyridaria (Diplodia) tarda". Die Wurzelkrankheit kommt häufig auf den Plantagen vor und verursacht jedes Jahr einen beträchtlichen Verlust von Bäumen. Glücklicherweise unterscheidet sie sich von den meisten Wurzelkrankheiten, die durch verwandte Pilze verursacht werden, dadurch, daß Fomes im gewöhnlichen Boden nicht mehr lange existieren kann, wenn er von den heimgesuchten Pflanzen getrennt wird. Deswegen ist energische und rechtzeitige Behandlung der einzelnen Fälle geeignet, in wenigen Jahren die Plantagen meistens ganz von den Pilzen zu befreien. Was die andere Krankheit anbelangt, so hat sich erwiesen, daß Diplodia auf denselben Pilz zurückzuführen ist, der eine ähnliche Krankheit beim Kakao in vielen Teilen der Erde hervorruft. Auf gut geleiteten Plantagen, wo die Bäume gesund sind, ist die Krankheit nicht zu fürchten, wenn sie sorgsam überwacht werden. Große Sorgfalt muß besonders auf alle Wunden, sei es, daß sie durch natürliche oder künstliche Ursachen entstanden sind, verwandt werden. Auch das Abschneiden der kranken Zweige unterhalb der offenbar erkrankten Teile

ist sobald als möglich anzuempfehlen. Nur dort sind ernsthafte Verluste durch Diplodia zu befürchten, wo die Bäume von Anfang an aus irgend welchen Gründen ungesund sind. Von Insektenkrankheiten findet sich Termes gestroi noch häufig und verlangt ständige Überwachung. Die Beseitigung dieser Krankheit ist meistenteils mit Erfolg durchgeführt worden. Auch Bohrwürmer richten häufig Schaden an. Sie dringen gewöhnlich an einer abgestorbenen Stelle des Baumes ein, gehen aber oft auch weiter in die inneren Teile, wo sie gefährlicher werden können.

Über das Verbreitungsgebiet des Guayule teilt Francis Ernest Lloyd in seinem von dem Carnegie Institute in Washington herausgegebenen Werke „A Rubber Plant of the Chihuahuan Desert 1911", das allen Guayule-Interessenten empfohlen sei, folgendes mit: Die nördliche Grenze des Verbreitungsgebietes von Parthenium argentatum liegt im südwestlichen Teile von Texas, wo die Pflanze in den Provinzen Presidio, Brewster und Peco (nahe bei Langtry) vorkommt. Diese Fläche steht in ununterbrochener Verbindung mit dem Verbreitungsareal in Mexiko, dessen ungefährer Umkreis sich wie folgt angeben läßt: Zunächst vom äußersten Westen des Territorium Presidio in Texas nach Südwesten bis zur nördlichen Grenze von Durango, bei Santa Barbara, Chihuahua; dann nach Südosten, in einer Entfernung von etwa 100 km parallel zur mexikanischen Zentralbahn laufend. Über den Staat Durango hinaus wendet sich die Grenze noch weiter nach Osten hin, um sich nicht weit von der Hauptstadt von San Luis Potosi nach Norden zu wenden. Der 101. Meridian bildet etwa die östliche Grenze bis über Saltillo, von wo sie etwas nordwestlich biegt und bei Langtry in die östliche Grenze des Areals in Texas mündet. Als den nördlichsten Grenzpunkt kann man ungefähr Fort Stockton ansehen. Die Annahme, daß Guayule auch im westlichen Sonora, südlichen Arizona und Neu-Mexiko wächst, dürfte nicht begründet sein; das Verbreitungsgebiet der Art erstreckt sich vielmehr nur auf den nördlichen Teil des Zentralplateaus (»mesa central«) und umfaßt etwa 290 000 qkm, von denen allerdings höchstens 10% mit dem Strauche bestanden sind. (Nach der „Gummi-Zeitung".)

Kautschukkultur auf Formosa. Das Generalgouvernement von Formosa macht seit einigen Jahren Versuche, Kautschukpflanzen auf der Insel anzubauen. Zuerst wurden Versuche in der Provinz Shinchiku gemacht, diese erlitten aber im Jahre 1908 eine Unterbrechung, da in der dortigen Gegend Kämpfe mit der wilden Eingeborenenbevölkerung ausbrachen. Im Jahre 1909 wurden Kautschukpflanzen verschiedener Gattungen in der Provinz Kagi angebaut. Nach den bisherigen Ergebnissen scheint sich Manihot am besten für Formosa zu eignen. Dieser Baum wächst dort sehr rasch an, so daß er in zwei bis drei Jahren 30 Fuß hoch ist und einen halben Fuß im Durchmesser mißt. Mit Castilloa sind ebenfalls günstige Erfolge erzielt. Hevea und Ficus elastica scheinen dagegen auf Formosa nicht zu gedeihen. Ein abschließendes Urteil über die Aussichten der Kautschukkultur auf Formosa läßt sich nach so kurzer Versuchszeit auf beschränktem Gebiete noch nicht geben. (Nach einem Konsulatsbericht.)

Mitteilungen über die Regierungs-Guttaperchapflanzung in Tjipetir (Java) veröffentlichte W. R. Tromp de Haas in der von dem niederländisch-indischen Komitee für die Kautschukausstellung herausgegebenen Schrift. Die Plantage entstand aus einer kleinen Versuchspflanzung und wurde vom Jahre 1900 ab bis zum gegenwärtigen Umfang ausgebaut.

Tjipetir liegt in der Preanger-Residentschaft, ungefähr 8 Meilen von der Station Tjibadak entfernt und in einer Höhe von etwa 1700 Fuß. Das Klima ist gesund, mit einer Maximaltemperatur von 27,4° C am Tage und 19,7° C in der Nacht; Regen fällt reichlich. Das Terrain ist hügelig und besteht aus braunem porösen Lehmboden. Als Pflanzweite wählte man ursprünglich 12′×12′, aber spätere Resultate zeigten, daß — wenn die frischen Blätter und die jungen und saftigen Sprossen zur Ausbeutung benutzt werden sollen — es vorteilhafter ist, enger zu pflanzen, und demgemäß ging man allmählich bis zu einem Abstande von 4′×4′ über; so kultivierte Bestände schließen sich in 3 Jahren völlig. Ist speziell beabsichtigt, das Laub zu verwerten, so muß das Beschneiden jedes oder jedes zweite Jahr erfolgen, je nach der Fruchtbarkeit des Bodens. Die Blätter und jungen Zweige können dann zur Guttaperchaextraktion benutzt werden. Will man die Bäume später anzapfen, so liegt die Notwendigkeit vor, nach dem dritten Jahre auszulichten. Das ist das System, nach dem bis heute in Tjipetir hauptsächlich gearbeitet wurde. Unter den günstigsten Verhältnissen aber müssen die Stämme mindestens zehn Jahre und andernfalls sogar fünfzehn Jahre alt sein, bevor sie zum Zapfen geeignet sind. Die gegenwärtig in Tjipetir mit Palaquium oblongifolium bestandene Fläche beträgt 2440 Acres. Die ältesten von Dr. Burck gepflanzten Bäume sind 26 Jahre alt, während die jüngsten Exemplare ein Alter von drei Jahren besitzen. Wenn auch infolge der unregelmäßigen Bodenbeschaffenheit die Ergebnisse nicht immer gleich normal sind und einige Blocks sich direkt als ein Fehlschlag erwiesen, haben sich die Kulturen in der Mehrheit doch gut entwickelt. Hierbei ist wohl zu beachten, daß der Anbau von Guttapercha weit schwieriger als der von Kautschuk ist. Im vergangenen Jahre stellte sich die Ernte an Blättern auf etwa 1 250 000 kg, die zum Teil in der Versuchsfaktorei verarbeitet, zum Teil verkauft wurden. Die vom Verfasser durchgeführten Forschungen in betreff einer rationellen Guttaperchagewinnung aus Blättern brachten zuletzt einen vollen Erfolg. Was Feinde der Guttaperchabäume angeht, so tut eine blattfressende Raupe (Rhodoneura myrtaca) den größten Schaden. (Gummi-Zeitung.)

Nelkenernte in Zanzibar und Pemba 1910/11. Der Ertrag der Nelkenernte im letzten Erntejahr — August 1910 bis Juni 1911 — ist nach der jetzt veröffentlichten Statistik mit 191 303 Frasila (1 Frasila = 35 englische Pfund) ein ganz außerordentlich schlechter gewesen. Seit 1895/96 ist die Ernte die zweitschlechteste, nur diejenige des Jahres 1903/04 übertrifft sie noch an Geringfügigkeit des Ertrages. Die Aussichten für die Ernte des kommenden Erntejahres sind dagegen sehr günstig. Voraussichtlich wird danach das Ergebnis dasjenige des sehr ertragreichen Erntejahres 1908/09, nämlich 615 418 Frasila, noch übertreffen.

Verwendungsmöglichkeit der Samen des Talerkürbis. Daß die Samen von Telfairia pedata (Talerkürbis) durch großen Ölreichtum ausgezeichnet sind, wurde bereits mehrfach nachgewiesen. Es wurde auch bereits verschiedentlich versucht, diese Samen zur Ölgewinnung auf den europäischen Markt zu bringen. Diese Versuche scheinen aber bisher alle daran gescheitert zu sein, daß es nicht gelang, eine für die Samen geeignete Schälmaschine zu konstruieren. Vor kurzem hat das Biologisch-Landwirtschaftliche Institut Amani durch eine Hamburger Firma die Frage von neuem untersuchen lassen. Nach dem Urteil verschiedener großer Spezialmaschinenfabriken sei es ausgeschlossen, eine Maschine zu erfinden, welche die Kerne entschält,

ohne das Kernfleisch selbst ganz erheblich zu verletzen und ohne zu verhindern, daß ein ziemlich beträchtliches Quantum von den Schalen mit zu dem Kernfleisch fällt. Dagegen werde sich voraussichtlich eine in Westafrika vorkommende, verwandte Art, Telfairia occidentalis Hook. f., welche eine dünne, bei leichtem Druck aufspringende Schale besitze, zur Ölgewinnung besser eignen. Die betreffende Firma hat zunächst zu Versuchszwecken ein größeres Quantum der Früchte aus Südwestafrika bestellt. (Der Pflanzer.)

Verwendung der Kerne der Borassus-Palmen. Da die Früchte der in Ostafrika ziemlich verbreiteten Borassus-Palmen, wie die der Dum-Palmen, einen harten Kern besitzen, lag es nahe, die Frage zu untersuchen, ob dieselben nicht wie die Dum-Palmenkerne in der Knopffabrikation als Ersatz für vegetabilisches Elfenbein zu verwenden wären. Aus diesem Grunde hat das Biologisch-Landwirtschaftliche Institut Amani eine größere Anzahl von Kernen, die aus dem Bezirk Bagamoyo stammten, zur Begutachtung an zwei deutsche Firmen gesandt. Diese fiel durchaus ungünstig aus. Von beiden Firmen wurden die Kerne der Borassus-Palme als ungeeignet zur Knopffabrikation bezeichnet. (Der Pflanzer.)

Die Regenbaum-Legende. Herr O. Sperber-New York schreibt uns: Durch die deutsche Presse läuft seit einiger Zeit eine den Kennern der Verhältnisse ganz unverständliche Mitteilung über den peruanischen Regenbaum. Nach dieser handelt es sich um einen Baum, welcher innerhalb 24 Stunden nicht weniger als etwa 40 l Wasser von der in seinen Blättern aufgespeicherten Flüssigkeit abgeben soll. Daran anknüpfend wird sogar der Vorschlag gemacht, den Baum in trockenen Gegenden einzuführen, anzupflanzen und seine Eigenschaft zur Bewässerung trockener Landstrecken zu verwenden. Es sollte eigentlich überflüssig sein, eine solche unwahrscheinliche Nachricht widerlegen zu müssen; doch beweisen die nachfolgenden Tatsachen das Gegenteil davon. Das peruanische Ackerbauministerium sowie die amtlichen Auskunftsstellen, welche Peru im Auslande unterhält, haben eine Unmenge Anfragen auf Grund der vorerwähnten Preßnotiz erhalten, welche sich alle mit dem Regenbaum beschäftigen. Alle diese Anfragen tragen durchweg den Stempel, daß die große Menge der Leser der absolut unzutreffenden Mitteilung unbedingten Glauben geschenkt hat. Gerade der deutschen Presse wäre es am ersten möglich gewesen, die Haltlosigkeit der Nachricht zu beweisen. Zwei deutschen Gelehrten ist es in erster Linie zu verdanken, daß der peruanische Regenbaum wissenschaftlich beschrieben wurde, u. z. A. Burgerstein, welcher in seinem Werke „Die Transpiration der Pflanzen“ (Jena 1904) den Baum und seine Eigenschaften beschreibt, und Dr. Weberbauer in Lima. Beiden Gelehrten zufolge handelt es sich um den „Tamaicaspibaum“, welcher identisch ist mit „Caesalpinia pluviosa“, die im gesamten tropischen Amerika, hauptsächlich aber im Amazonengebiete vorkommt. Der Baum besitzt die Eigenart, während der trockenen Jahreszeit eine gewisse Feuchtigkeitsmenge von sich zu geben, so daß der Boden unter dem Baume stets feucht — nicht naß — gehalten wird. Den Tatsachen absolut widersprechend ist es, zu behaupten, daß der Baum 40 l Wasser pro 24 Stunden in flüssiger Form von sich gibt; in Wirklichkeit ist es nicht der zwanzigste Teil. Schon aus diesem Grunde ist nicht daran zu denken, den Baum eventuell zur „Bewässerung“ von Ländereien zu verwenden. Anderseits aber kann auch als sicher angenommen werden, daß das Verpflanzen des Baumes nach trockenen Gegenden diesen der Eigenschaft der Feuchtigkeitsabgabe vollständig berauben würde. Abgesehen davon,

daß Pflanzen in Anpassung an die örtlichen Verhältnisse oft ihre ursprünglichen Eigenarten einbüßen, kommt noch hinzu, daß in einem trockenen Klima dem Baume die nötige atmosphärische Feuchtigkeit mangeln würde, welche dieser zweifellos zur Aufspeicherung der Flüssigkeit bedarf. Die tropfenweise Abgabe der Feuchtigkeit findet bei dem Baume hauptsächlich dann statt, wenn die Luft sich stark abkühlt und trocken wird.

Der Außenhandel Costa Ricas bewertete sich im Jahre 1910 auf 16 272 100 $ (Dollar der Vereinigten Staaten), wovon 7 897 736 $ (1909: 6 109 938) auf die Einfuhr und 8 374 364 $ (8 176 257) auf die Ausfuhr entfielen. Die Ausfuhrwerte der hauptsächlichsten Waren erreichten 1910 (und 1909) folgende Höhe in Dollar: Bananen 4 230 238 (4 355 045), Kaffee 2 751 024 (2 639 873), Münz-Gold und -Silber 811 186 (792 847), Rindshäute 125 094 (105 020), Kautschuk 102 280 (71 756), Kakao 41 178 (55 765), Perlmutter 21 798 (16 022), Nutzholz 78 620 (32 320), Schildpatt 8608 (9946). Es gelangten im Jahre 1910: 9 097 285 Büschel Bananen zur Ausfuhr, und davon gingen nach den Vereinigten Staaten 8 000 249 und nach Großbritannien 1 097 036. Das gesamte Bananen tragende Land wurde auf 78 700 Acres (zu 40.5 Ar) geschätzt; im Laufe des Jahres wurden 4500 Acres neu mit Bananen bepflanzt. Die United fruit Company führt in den älteren Pflanzungen die modernsten Kulturmethoden ein und hat damit wesentliche Erfolge erzielt. Alle Bananen aus Costa Rica werden über Limon am Atlantischen Ozean verschifft. An Kaffee wurden im Erntejahre (bis 30. September) 1909/10 insgesamt 14 396 926 kg (gegen 12 030 104 kg im Vorjahr) ausgeführt; davon gingen im letzten Jahre nach Großbritannien 82,04 v. H., nach den Vereinigten Staaten 8,93 v. H., nach Deutschland 7,57 v. H., nach Frankreich 1,35 v. H. und nach anderen Ländern 0,11 v. H. Der Kaffee aus Costa Rica ist wegen seines besonderen Geschmacks in England sehr geschätzt. Eine bedeutende Zunahme wies die Ausfuhr von Nutzholz auf; die in Betracht kommenden Hölzer sind Zeder, Mahagoni, Rosenholz, „Coc bolo" und „Palo de mora". (Nach Daily Consular and Trade Reports.)

Außenhandel von Senegal im Jahre 1910. Der auswärtige Handel von Senegal erreichte im Jahre 1910 einen Gesamtwert von 146 287 446 Fr. gegenüber 127 077 156 Fr. im Jahre 1909. Hiervon entfielen im Jahre 1910 (und 1909) auf die Einfuhr 82 607 568 (67 912 239) und auf die Ausfuhr 63 679 878 (59 164 917) Fr. Ein- und Ausfuhr haben demnach um 14 695 329 bzw. 4 514 961 Fr. zugenommen. Von Ausfuhrartikeln der Jahre 1910 (und 1909) sind nach dem Werte in 1000 Franken folgende die bedeutendsten: Palmkerne 359 (297), Erdnüsse, ungeschält 49 770 (43 829), Gummi 1331 (1531), Kautschuk 5060 (7700). Von den ausgeführten Erdnüssen gingen für 3 138 020 (2 453 828) Fr., von dem ausgeführten Kautschuk für 450 117 (571 916) Fr. nach Deutschland. (Bulletin de l'Office Colonial Nr. 43.)

Hamburgisches Kolonialinstitut. Am 15. Oktober hat das 7. Semester des Kolonialinstitutes begonnen. Neuanmeldungen als Hörer oder Hospitanten werden unter Vorlage der erforderlichen Zeugnisse täglich von 9 bis 3 Uhr im Bureau des Kolonialinstituts, Vorlesungsgebäude, Edmund Siemers-Allee, entgegengenommen. Das Kolonialinstitut bietet auch Kaufleuten günstige Gelegenheit, sich in ihrem Beruf, besonders für Übersee weiterzubilden. Für sie ist eine Reihe von Vorlesungen und Übungen, u. a. in der Kolonialpolitik, Warenkunde, Landeskunde der deutschen afrikanischen Kolonien, Wirtschaftsgeographie von Südamerika, Buchführung und Bilanzkunde vorgesehen. Der Besuch des Kolonialinstituts kann mit einem Diplom-

examen abgeschlossen, das Diplom nach einem einjährigen Kursus (2 Semester) erworben werden. Die Wahl der Vorlesungen steht den Hörern und Hospitanten frei, der vollständige Lehrgang ist daher auch in mehr als zwei Semestern durchzumachen. Für Landwirte, die in die Kolonien wollen, ist ein besonderer viersemestriger Lehrplan aufgestellt, der im Bureau des Kolonialinstituts unentgeltlich verabfolgt wird. Er umfaßt: Landwirtschaft, Veterinärkunde, angewandte Naturwissenschaften, Rechts- und Staatswissenschaften; außerdem nach Wahl Teilnahme am Sprachunterricht und an allen anderen Vorlesungen des Kolonialinstituts und des allgemeinen Vorlesungswesens. Für Beamte und Tropenärzte sind die Lehrpläne unter Berücksichtigung der Verhältnisse der einzelnen Kolonien vom Reichs-Kolonialamt festgesetzt. Im übrigen können unter Berücksichtigung des Zweckes mit dem Vorsitzenden des Professorenrats und den Fachprofessoren besondere Studienpläne aufgestellt werden. Die Zulassungsbedingungen sind aus dem Vorlesungsverzeichnis für das Wintersemester 1911/12 zu ersehen, das für 50 Pf. im Bureau des Kolonialinstituts und im Buchhandel käuflich ist. Mündliche Auskunft erteilt das Bureau des Kolonialinstituts in der Zeit von 9 bis 3 Uhr.

Neue Literatur.

Eine Reise durch die deutschen Kolonien. Herausgegeben von der illustrierten Zeitschrift „Kolonie und Heimat", IV. Band: Deutsch-Südwestafrika. Mit zwei Karten und 212 Abbildungen, darunter

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

13 ganzseitigen Bildern auf Kunstdruckpapier. Preis 5 M. Berlin. Verlag kolonialpolitischer Zeitschriften G. m. b. H.

Der vorliegende vierte Band des vorzüglichen Werkes, das überall in kolonialen Kreisen großen Anklang gefunden hat und namentlich in Schulen ein geeignetes Hilfsmittel für den geographischen Unterricht bildet, schließt sich den früheren, Ostafrika, Kamerun und Togo behandelnden Bänden würdig an. Die Bilder sind wieder praktisch gewählt und in der Ausführung vortrefflich zu nennen; der von Rudolf Wagner beigegebene Text faßt kurz und leichtverständlich die Hauptmomente des Wirtschaftslebens der Kolonie zusammen. Daß dem Leben und Wirken des weißen Siedlers ein breiterer Raum gewährt wurde, ist zu begrüßen und dürfte besonders dazu beitragen, der Kolonie in der Heimat neue Freunde zu werben. Der fünfte, die Südsee behandelnde Band, soll noch vor Weihnachten, der Schlußband (Kiautschou) zu Ostern 1912 erscheinen. Wenn letztere auf der gleichen Stufe wie die vorhergehenden stehen, so wird hier ein Gesamtwerk vorliegen, das besonders auch wegen seines billigen Preises, wie kaum ein anderes, geeignet ist, das Verständnis für unsere Kolonien in den weitesten Kreisen zu wecken und zu verbreiten.

Einführung in die Mykologie der Genußmittel und in die Gärungsphysiologie. Von Professor Dr. Alexander Kossowicz. Mit zwei Tafeln und 50 Textabbildungen. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin W. 211 S. Preis geh. 6 M.

Das vorliegende Buch ist ebenso wie die im gleichen Verlage erschienene „Einführung in die Mykologie der Nahrungsmittelgewerbe" zum großen Teil aus den Vorlesungen hervorgegangen, die vom Verfasser an der K. K. Technischen Hochschule in Wien gehalten wurden. In der Mykologie der Genußmittel kommt bekanntlich den alkoholbildenden Sproßpilzen, den Hefen, die größte Bedeutung zu. Der alkoholischen Gärung verdanken viele Genußmittel wie Wein, Bier, Branntwein u. a. ihre wesentlichen Eigenschaften; aber auch bei der Bereitung vieler nichtalkoholischer Genußmittel wirkt häufig eine alkoholische Gärung mit, wie bei der Fermentation des Kakaos, des Kaffees usw. Wenn auch das Buch im allgemeinen streng wissenschaftlich gehalten ist, so dürfte doch auch der Praktiker in den Kolonien durch dasselbe wertvolle Aufschlüsse über die inneren Vorgänge u. a. bei der Kakao-, Kaffee-, Tee-, Vanille- und Tabakfermentation erhalten.

Früher holte man dem Gast, der zu Besuch kam, einen Stuhl herbei, und ging der Gast, dann stellte er den Stuhl wieder an seine Stelle. Die neue Art einzurichten, plaziert die Sitze von vornherein so, daß man ohne weiteres Platz nehmen kann und bequem beim Plaudern zueinander sitzt. Schon diese Art allein gibt dem Raume einen wesentlich anderen Charakter (auch bei einer älteren Einrichtung) und zwar einen wohnlicheren. Denn wo die Stühle für die Benutzung bereit stehen, kann nicht mehr der Eindruck des Staatsraumes, der guten Stube aufkommen und damit ein kalter Eindruck hervorgerufen werden. Das Stellen der Möbel, der Tischchen, Stühle zu einander trägt heut ungemein viel zum Gelingen einer Zimmereinrichtung bei. Eine ganze Reihe neuer Möglichkeiten hat sich im Laufe der Zeit dafür ergeben. Die Ausstellung in der Tauentzienstraße 10 von W. Dittmar beweist das an praktischen Beispielen, aber es werden sich in jedem Raume für behagliche Plazierung andere Momente ergeben. Die Firma Dittmar, Hauptgeschäft Molkenmarkt 6, hat dieser Seite modernen Wohnens eine ganz besondere Sorgfalt gewidmet und sie zu einer kleinen Kunst ausgebildet. Dittmar erklärt sich bereit, für ein kleines Honorar von 20 bis 30 Mk. Pläne für die Möbelstellung einer Wohnung auszuarbeiten, in dem Falle, wo der Kauf bei der Firma nicht beabsichtigt wird. Bei einem Möbelkauf geschieht diese Ausarbeitung kostenfrei.

Taschen-Wörterbuch der Suaheli-Sprache. Suaheli-Deutsch und Deutsch-Suaheli. Von Professor Dr. C. Velten. 1911. Selbstverlag des Verfassers. Berlin, Dorotheenstr. 7.

Um einem dringenden Bedürfnis abzuhelfen, hat sich Professor Velten der dankbaren Aufgabe unterzogen, dieses kleine praktische und handliche Wörterbuch herauszugeben. Für diejenigen, welche ohne Vorkenntnis der Grammatik des Suaheli in die Kolonie kommen, ist dem Wörterbuch eine Skizze der Suaheli-Grammatik vorausgeschickt. Wir wünschen dem Büchlein eine weite Verbreitung.

Zeitschrift „Die Hygiene". Zentralblatt für alle Bestrebungen der Volkswohlfahrt, Gesundheitspflege und Technik. Norddeutsche Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin NW 40. Einzelpreis 30 Pf. Halbjahrsabonnement für Deutschland 3.75 M.

Die neue Zeitschrift hat sich die Aufgabe gestellt, für den einzelnen eine Richtschnur zu sein, wie er sein Leben gesundheitsgemäß gestalten soll. Eine Anzahl hervorragender Mediziner und Techniker hat sich zusammengetan, um an dieser Aufgabe mitzuwirken. Ein breites Gebiet der Zeitung nimmt auch die Tropen- und Kolonialhygiene ein. So enthalten z. B. die letzten Nummern Artikel über die Eignung der afrikanischen Kolonien als Ziel für die deutsche Auswanderung, über das Wohnhaus in den Tropen sowie einen kolonialhygienischen Rückblick auf die Entwicklung des deutschen Kiautschougebiets u. a.

Tropische Tierarzneimittel

laut Spezialbroschüre:
„Haustierarzt für die deutschen Kolonien"
(Versand gratis und franko).

Instrumente und Veterinärbedarfsartikel

laut Spezialbroschüre:
„Tierzucht und -Pflege in den Tropen"
(Versand gratis und franko).

Chemikalien zur Schädlingsbekämpfung

wie: Arsenik und dessen Salze, Kresole, Formalin, Kupfersalze, Phenole, Schwefel- und Nikotinpräparate usw. Säuren **zur Coagulation von Kautschuk.**
Conservierungspräparate für Lebensmittel, Felle usw.

Speziallaboratorium für Seuchen- und Schädlingsbekämpfung.

Unentgeltliche Auskunft und Ratschläge.

„EDA" Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft (vorm. Export-Vereinigung deutscher Apotheker) **Berlin W 50.**

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 21. 10. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, Hachfeld, Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 75—80 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 49¼ (26.10.), Togo ca. 48 (Ende Oct.), Ägyptische Mitafifi fully good fair 80½ (27. 10.), ostafrik. 62—74 (Mitte Oct.), Bengal, superfine 51, fine 49, fully good 47½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 120—130 Mk. pro 1000 kg (23. 10.)

Calabarbohnen — Mk. pro 1 kg.

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,60—3,00 Mk.; Zacatille 2,30—3,00 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 24—26, ostafrik. 27—28, Südsee 27¾—28 Mk. pro 50 kg. (23. 10.)

Datteln. Pers. — Mk. pro 50 kg.

Dividivi 10—12 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun, Durchschnittsgew. 15—16 lbs. 10,30—10,35 Mk. pro ½ kg. (23. 10.)

Erdnuß, ungesch. westafrik. 21—24 Mk. p. 100 kg, gesch. ostafrik. 16—16¼ Mk. pro 50 kg. (23. 10.)

Feigen, Sevilla, neue 2,50—2,60 Mk. pro Kiste Smyrna Skeletons 36—40 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. I 5,30—8,70, II 1,35—4,10 Mk. pro kg.

Hanf, Sisal, ind. —, Mexik. 44, D. O. A. 50 für Ia, Aloë Maur. —, Manila (f. c.) 41, (g. c.) 68 Mk. (23. 10.)

Häute. Tamatave 50—56, Majunga, Tulear 50—52, Sierra Leone, Conakry 85—106, Bissao, Casamance 80—85, ostafrik. 60—70 Pf. pro ½ kg. (23. 10.)

Holz. Eben-, Kamerun 6½—8½, Calabar 6—8¼, Mozambique 4¾—6¼, Minterano I 16½—17, Tamatave 6—8, Grenadillholz 6½—7 Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 140—180, Congo 60—110 Mk. pro 1 cbm. (23. 10.)

Honig, Havana 27,50—28, mexik. 27—27,50, Californ. 41—48 Mk. pro 50 kg (unverz).

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., 20—40, Madagaskar —, Buenos Aires 30—40, Rio Grande Ochsen 55—68 Mk. für 100 Stück.

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 76—80 Mk. (23. 10.)

Jute. ind. firsts 40½ Mk. (23. 10.)

Kaffee. Santos 0,75—0,80, do. gewasch. 0,79—0,82, Rio 0,73—0,78, do. gew. 0,78—0,81, Bahia 0,73—0,76, Guatemala 0,80—0,90, Mocca 0,85—0,99, afric. Cazengo 0,71—0,75, Java 0,99—1,29 (21. 10.), Liberia 0,73, Usambara I 0,64—0,67 pro ½ kg. (23. 10.)

Kakao. Kamerun Plantagen 58—59, Lagos, Togo 51—52 (23. 10.), Togo Plantagen 50—53, Accra, Lagos, Calabar 49½—52½, Bahia 55½—63, Sao Thomé 55—61, Südsee 55—68, Caracas 57—64 Mk. pro 50 kg.

Kampfer, raff. in Broden 3,75—3,85 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 1,01—1,70, Chips 20—21 Mk. pro ½ kg.

Kapok, 150—100 je nach Qual. (23. 10.)

Kardamom. Malabar, rund 2,30—3,90, Ceylon 2,50—4,80 Mk. pro ½ kg.

(Fortsetzung umstehend.)

Preiskataloge, Prospekte, Anerkennungsschreiben, Kostenanschläge, Bestellformulare und Telegraphenschlüssel auf Wunsch zur Verfügung.

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft
:: **auf Aktien** ::

Hamburg, Tsingtau, Hongkong, Canton, Swakopmund Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Keetmanshoop.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern, ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 6,00—6,10, Ia Kamerun-Kuchen 5,00—5,60, Ia Süd-Kamerun geschn. 6,50—6,60, Para Hard cure fine, loco 9,90—10,00 a. Lieferung 9,60—9.70. Peruvian Balls 8,80—8.90, Ia Conacry Niggers 8,40—8,50, Ia Gambia Balls 5,20—5,40, Ia Adeli Niggers 9,30—9,70, Ia Togo Lumps 4,40 4,60, Ia Goldküsten Lumps 3,60—3,70, Ia Mozambique Spindeln 9,00—9,90, Ia dto. Bälle 8,00—10,00, Ia Manihot Bälle 6,00—6,40, Ia Manihot Platten 6,40—9,20, Ia Ceylon Plantagen 10,00—20,00, IIa Ceylon Plantagen 8,10—9,70 Mk. pro 1 kg (20. 10.)

Kolanüsse. Kamerun-Plantagen, 1/4 Nüsse 60—70 Mk.

Kopal. Kamerun 65—75, Benguela, Angola 60—140, Zanzibar (glatt) 80—180, Madagaskar do. 60—220 Mk. per 100 kg (23. 10.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 118—120, Togo 128 bis 130 Mk. pro 1000 kg. (23. 10.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 9,—, Madagaskar 9,— Mk. (23. 10.)

Nelken. Zanzibar 70—71 Mk. pro 50 kg. (23. 10.)

Öl. Baumwollsaat 57 1/2—59, Kokosnuß, Cochin 92—95, Ceylon 91, Palmkernöl 80—79 pro 100 kg, Palmöl, Lagos, Calabar 32 3/4, Kamerun 32 1/2, Whydah 32, Sherbro, Rio Nunez 29, Grand Bassam 29 1/2, Liberia 29 1/2 Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 58—59, 2. Pressung 56—57 Mk. pro 100 kg. (23. 10.)

Ölkuchen. Palm- 134—136, Kokos- 165—175, Erdnuß- 147—168, Baumwollsaatmehl 163 Mk. pro 1000 kg. (23. 10.)

Opium, türk. 45—46 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 19,50, Whydah 19,40, Popo 19,30, Sherbro 18,75, Bissao, Casamance, Rio Nunez 19, Elfenbeinküste 19,20 pro 50 kg. (23. 10.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 2—2,50, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro 1/2 kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 49,50—50, weißer 74—75 do. gew. Muntok 80—83 Mk. pro 50 kg, Chillies 93—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 40—43, ordinär 28—29, Ia Sierra Leone 21—23, Grand Bassa, Ia 21—22, do. IIa 15—17, Cape Palmas, gute 17—19, Gaboon 12—13 Mk. pro 50 kg. (19. 10.)

Reis, Rangoon, gesch. 19 3/4—20 1/2, Java 36 bis 48 Mk. (23. 10.)

Sesamsaat. Westafr. 15—16 1/2, ostafr. 17 bis 17 1/2 Mk. pro 50 kg. (23. 10.)

Sojabohnen. 165—166 Mk. pro 1000 kg. (23. 10.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro 1/2 kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,65—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,65—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80—1,50 Mk. pro 1/2 kg.

Vanille. Madagaskar 32 1/2, Tahiti 10 3/4 Mk. pro kg. (23. 10.)

Wachs. Madagaskar 262, Deutsch-Ostafr. 274, Bissao 270 (23. 10.), Chile 284—286, Brasil 284—286, Benguela 268—270 (21. 10.), Abessinien 274, Marokko — Mk.

Erfolgreiche Keimung

kann nur mit voller Kenntnis der kleinen Hilfen und Eigenheiten, die das Saatgut verlangt, erreicht werden.

Neben den vorzüglichen Resultaten der neuen Manihot-Arten Dichotoma und Piauiensis Ule sind natürlich auch Enttäuschungen nicht ausgeblieben, die hauptsächlich auf das Fehlen jeglicher Vorschriften für eine rationelle Keimung zurückzuführen sind.

Wie wertvoll solche Fingerzeige wirken, beweisen die Erfolge bei Beobachtung unserer Angaben für die Keimung, denen wir es auch verdanken, dass allmählich das Misstrauen verschwindet, mit dem Dichotoma und Piauiensis im Anfang — wie jede andere neu eingeführte Art — zu kämpfen hatten.

Es ist nicht notwendig, sofort grosse Unkosten aufzuwenden, da wir für Versuche Postpakete à 4 1/2 kg Inhalt (etwa 3700 Saatkerne) à M. 60,— portofrei nach allen Ländern versenden, unter Beifügung genauer Anweisungen für die Keimung und Anpflanzung von Dichotoma Ule (für lehmigen Boden) und Piauiensis Ule (für sandigen Boden). Grössere Bezüge liefern wir à M. 3,50 per 1/2 kg frei Hamburg in Säcken von 60 kg, seemässig in Kisten verpackt. Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin N.W.7

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

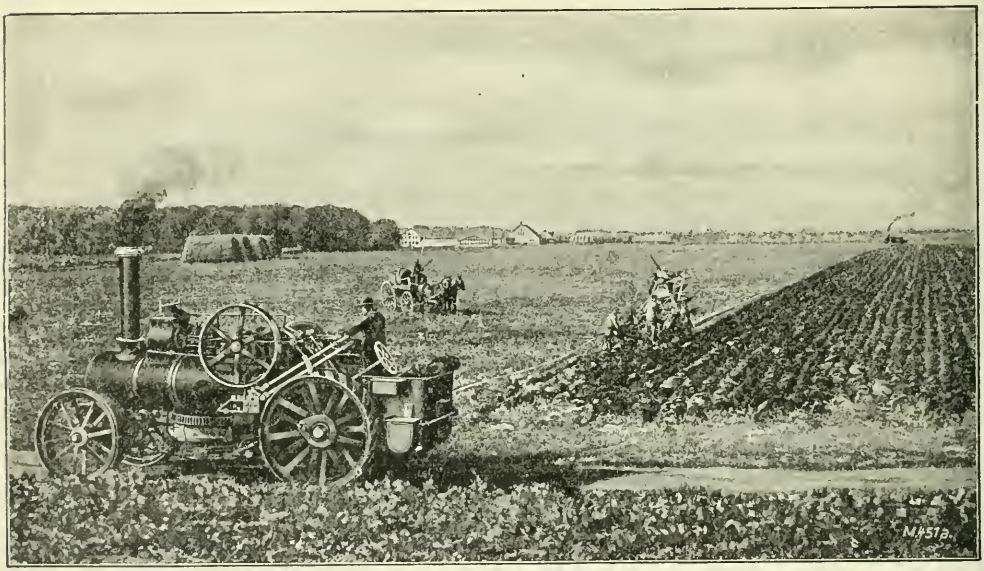
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

—— Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21. ——

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische
Fabrik und Export

Tropen-Versand-Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Salzmann & Comp.

3500 Arbeiter — **Cassel** — 3000 Webstühle

Tägliche Erzeugung etwa 80 000—100 000 Meter Gewebe

Erzeugnisse:

Rohe Schiffssegeltuche, wasserdicht imprägnierte Decken- und Zelt-Stoffe, Wagen-, Frucht-, Schiffs-, Pferde- und Maultier-Decken in allen Größen, rohe, farbige und gebleichte Stoffe für Schuhe und Koffer, Markisenstoffe, Wattierleinen bester Appretur für Schneider, Preß- und Filterstoffe für Zuckerfabriken und Ölfabriken, nahtlose Postsäcke, Zelte jeder ∴ Art, Faltboote, Armee-Ausrüstungen ∴

Plantagen-Maschinen.

Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge, Erdschaufeln.

Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb.

Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Walzwerke, Blockpressen, Koagulierungsmittel.

Faserbereitung: Entfaserungs- und Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Musa usw.

Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs- Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren.

Getreide, Reis, Mais: Mühlen jeder Art, Manioc-Raspelmaschinen. Vollständige Stärke- und Sago-Fabrikations-Einrichtungen.

Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate.

Ölmühlen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**

Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.

Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.

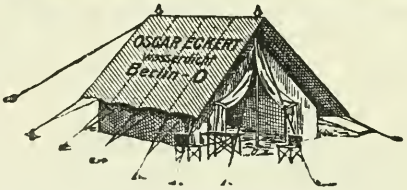
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 1.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen



Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums: Prüfung und Bewertung kolonialer Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Bewertung von Kohlen, Torf, kolonialpflanzlichen Oelprodukten, Asphalt, Mineralölen, Teeren, sowie deren Handelsprodukten.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr. Adr.: Nordkontor Hamburg.

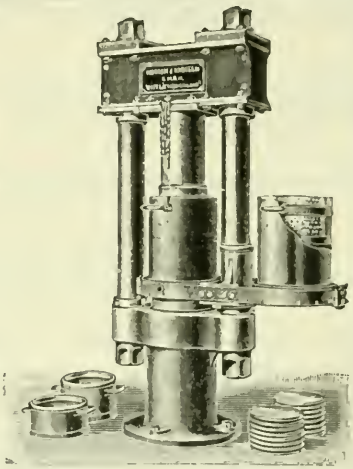
An- und Verkauf von
Kolonialwerten.
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Medikamente

für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Hunde, Kaninchen etc. Ungeziefer- und Desinfektionsmittel empfiehlt

Dr. W. Höveler, Elten a. Rhein.

Man verlange Preisliste, sowie Dr. Hövelers kleines Tierarzneibuch.



Merrem & Knötgen
Maschinenfabrik G. m. b. H., Wittlich (Rheinland)
Spezialität:
Pressen zur Ölgewinnung
Hydraulische Pressen für kontinuirlichen Betrieb
Spindelpressen mit Differentialhebel-Druckwerk
Wein-, Obst- und Fruchtsaftpressen.
Prospekte gratis und franko.

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ⌀ Kommission. ⌀ Assekuranz.
Export. ⌀ Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

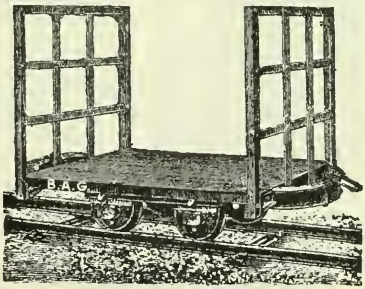
Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover — **Hannover-Herrenhausen** — Code: Staudt & Hundius

Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Export nach allen Ländern

Eigene Fabrikation

Kataloge auf Wunsch gratis

Kataloge auf Wunsch gratis

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linienstr. 80.

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzensamen auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum **Studium** für **Farmer** etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.

Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

Deutsche Afrika-Bank Aktiengesellschaft

Hamburg, Swakopmund, Windhuk und Lüderitzbucht (Deutsch-Südwestafrika)

Die Bank vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr zwischen Europa und Deutsch-Südwestafrika

Agentur in **Sta. Cruz de Tenerife: Jacob Ahlers**

Aufträge auf briefliche und telegraphische Auszahlungen, Ausstellung von Checks und Creditbriefen, Einziehung von Wechseln und Documenten usw. übernehmen die Gründer:

Direction der Disconto-Gesellschaft, Berlin

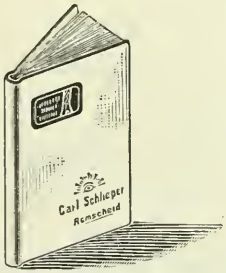
Bremen, Essen a. d. Ruhr, Frankfurt a. M., London, Mainz, Saarbrücken,

und die

Norddeutsche Bank in Hamburg, Hamburg

mit **Zweigniederlassungen** in **Altona** und **Harburg a. d. Elbe.**

Mein Spezialkatalog: Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung



ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten
für allererste Kolonial- u. Pflanzungs-Gesellschaften
wie **Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.**

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

Max Erler

Hoflieferant

Leipzig, Brühl 34-36

empfiehlt sich zur

Verarbeitung aller Arten Felle

zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen

womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

Rob. Reichelt

BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Bagagedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◘ Buren-Treckzelte. ◘ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. -- Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, } **f. o. b.**
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } **Colombo**

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert

Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

Prospekte, Anschläge gratis.

Inserat angeben!

Zerlegbare, transportable

Tropenhäuser

liefert konkurrenzlos

Deutscher Holzbau H. & F. Dickmann, Berlin W 57.

LINNAEA

Naturhistorisches Institut

Berlin NW 21, Turmstr. 19

Naturwissenschaftliche Lehrmittel

Anatomie
Zoologie
Botanik

Preislisten kostenlos

Angebote von zoologischem und botanischem Material erwünscht

E. C. Kaufmann & Co.

HAMBURG 14, Sandtorkai 15

Export von Lebensmitteln aller Art

haltbar in den Tropen

sowie sämtlicher Industrie-Erzeugnisse

Äusserst vorteilhaft

Spezialität:

Verproviantierung und Ausrüsten ganzer Expeditionen, Forschungsreisen, Faktoreien, Farmer, Beamten, Militär und Marine

Unsere Preislisten stehen kostenlos und portofrei zu Diensten

Überseeische Rohprodukte usw.

werden zu geringem provisionsweisen Verkauf übernommen.

Kaufen

zu höchsten Preisen ganze Ernten Fasermaterialien aller Art

insbesondere **Calotropis, Kapok, Ocro, Hibiscus, Apocynum, Ramie, Zapupe, Escopa usw.**

Muster und Angaben des Quantums erbeten an

M. Weeber & Co.,
61 Mark-lane, London, E. C.

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe — Harburg a. E. — :: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

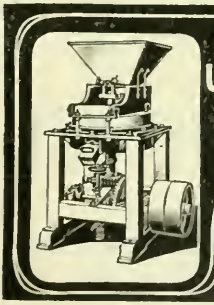
Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 Spezial-Fabrik für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte**, viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**



„Webers Original"
Unterläufer-Steinschrotmühle
mit selbstschärfenden
Patent-Mahlsteinen
Unübertroffene Leistungsfähigkeit und Bauart
C. Weber & Co., Artern.

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)*.... 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, ÉDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL. **Hamburg** Teleph.: Gruppe3 2996,2997 u.2998.

Grosse Reichenstr. 25/33 (Afrika-Haus).

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée.

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüsebau. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale“* Abonnent sein.

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

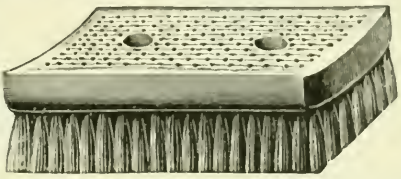
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für
Maschinenbürsten
sowie
technische Bürsten
aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität:
Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten
(Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Herausgeber: ERNST VOHSEN — Schriftleitung: D. WESTERMANN

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

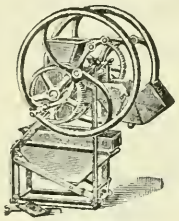
Inhalt des Oktober-Heftes 1911: Kompensationen. Mit Kartenskizze. — Der Rassen-Kongreß in London 1911 von Prof. Dr. von Luschan, Berlin. — Kakao aus Westafrika. — Ostasiatische Neubildungen von M. von Brandt, Weimar. — Allgemeine Rundschau. — Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau. — Bücherbesprechungen.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW 48.

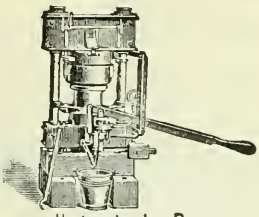
PFLANZENTALG

Geschäftsverbindung mit Pflanzern oder Kaufleuten, die gesundheitlich einwandfreien **speisefähigen Pflanzentalg** oder die getrockneten Ölsamen dazu liefern können, sucht für dauernd, Muster und Preise erbittet

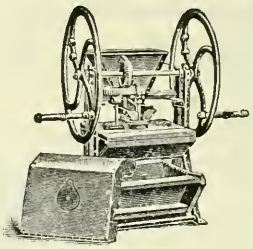
Fabrikant K. Werner, Freienorla i. Thür.



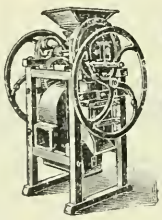
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine



Erdnuss-Enthülsungsm.

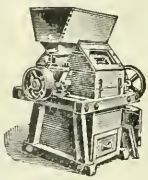
Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.

Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee. Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

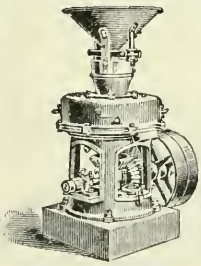
Fr. Haake, Berlin NW. 21

Kolonial-Maschinenbau

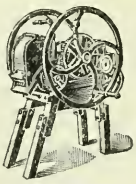
Mahl- u. Öl-Mühlen etc.



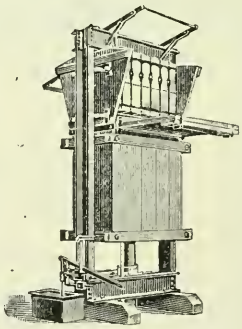
Reisschälmasch.



Schrotmühle



Baumwollginmasch.



Baumwoll-Ballenpresse

Baum-, Stumpf- und Strauch-

Rodemaschine

„Durch Dick und Dünn" — D. R. G. M.

Leistung: Die Maschine zieht in 10 Stunden mit 1 oder 2 Zugtieren und 3 Mann Bedienung je nach Stärke und Boden-Beschaffenheit 100 bis 400 Stück Stubben, bis zu einer Stärke von 1,20 m Durchmesser.

Roggatz & Co. Inhaber: K. Fitzner **Berlin-Pankow**

Schulstr. 28, Tel.-Amt Pankow 518. Prima Referenzen. Man verlange Prospekte.

Deutsche koloniale und internationale Transporte jeder Art.
Beförderung von Reisegepäck als Fracht- und Eilgut sowie über See.

A. WARMUTH
Hofspediteur Seiner Königl. Hoheit des Prinzen Georg von Preußen

Möbel-Transporte

BERLIN
C. 2, Hinter der Garnison-Kirche 1 a,
NW. 7, Schadowstr. 4-5 (Ecke Dorotheenstr.)
W. 15, Joachimsthaler Str. 13 (Bhf. Zoolg. Garten)

A. B. C. CODE, 5. Ausgabe – LIEBERS CODE

Coleus-Saat
zur Unterdrückung des Unkrautes

siehe »Der Tropenpflanzer« No. 6, Seite 331
M. 6,— per 100 Gramm (ungereinigt) gegen Nachnahme od. Einsendung des Betrages.

Way Halim Estate
Telok Betong – Süd-Sumatra.

Pflanzer,

bisher in der Südsee in Kautschuk u. Kakao tätig gewesen, tüchtiger Kaufmann, in jeder Hinsicht an selbständiges Arbeiten gewöhnt, sucht per Anfang Oktober (Ausreise) Stellung. Gefällige Offerten unter V. K. 46. an die Expedition des Blattes.

Deutscher (Res.-Offizier)

derzeit an der Spitze französischer Kolonial-Unternehmungen, wird demnächst frei durch Realisierung seiner Interessen in der Südsee und **sucht selbständigen Vertreter-Posten oder leitende Stellung in der Administration oder Direktion einer deutschen Kolonial-Unternehmung.** — Marokko und Algerien bevorzugt. — Sucher ist 34 Jahre alt, ferm in Tropenkulturen; vertraut mit der Direktion von Hoch- und Tiefbauten; auf dem laufenden von Minengeschäften und sicher in Export und Import; beherrscht an Sprachen: Deutsch, Französisch und Englisch. — Meine Telegramm-Adresse ist zu erfragen beim Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee, wie ich auch gefl. Anträge unter »Malaora« an solches zu richten bitte.

F. C. HEINEMANN, ERFURT 277

Über 60 jähriges Bestehen der Firma

Alle **Aufträge** auf **Elite-Gemüse-** und **Blumensamen** werden vom **kleinsten** bis zum **größten** aufs **beste** und **prompteste** ausgeführt.

Sicher keimende Samen sind für Übersee-Gartenfreunde **die größte Freude,** deshalb verlange man meinen Katalog und bestelle danach oder beziehe zur Probe **Heinemanns Samen-Sortimente** (Gemüse- und Blumen-) **in luftdicht verschließbaren Metallkästen,** wie folgt:

Glänzend bewährt! **Sehr praktisch!**

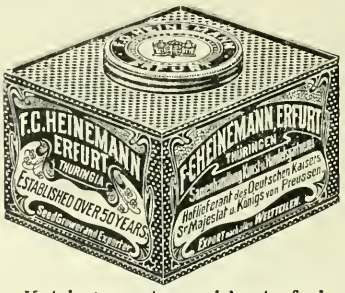
Sortiment Nr. 1 enthält **Gemüsesamen** für größere Gärten in über 50 Sorten inkl. Packung (Gewicht etwa 3½ kg) für M. 8,—

Sortiment Nr. 2 enthält **Gemüsesamen** für kleinere Gärten in etwa 30 Sorten inkl. Packung (Gewicht etwa 2 kg) für M. 4,50

Sortiment Nr. 3 enthält **Blumensamen** in 60 schönsten Sorten Sommerblumen, Blatt-, Schling- und Topfpflanzen inkl. Packung (Gewicht etwa 800 Gramm) für M. 6,—

Sortiment Nr. 4 enthält **Gemüse- u. Blumensamen** in je 30 besten Sorten inkl. Packung (Gewicht etwa 2,6 kg) für M. 8,50

Der Preis obensteh. Sortimente versteht sich inkl. **luftdichter** und postfertiger Verpackung, aber exkl. Paketporto. — Kosten des Paketportos erbitte mit der Bestellung.



Kataloge porto- und kostenfrei

Einige mir unaufgefordert zugegangene Anerkennungen über meine Lieferungen der letzten Saison nach Übersee-Ländern:

J. S. . . ., Blitar, Java. 16. 8. 10.

Die bestellten Samen richtig empfangen und teile Ihnen mit, dass die Keimfähigkeit tadellos war.

F. W. . . , Cayrin, Brasilien. 12. 9. 10.

Mit den Sämereien, die ich mir letztes Frühjahr nach Valenca kommen liess, bin ich sehr zufrieden, sowohl mit dem Gemüse-, als auch mit den Blumensamen und Blumenknollen.

W. H. . . ., Farm B . . . b. Waterberg, D.-S.-W.-Afrika. 4. 3. 11.

Bestätige die gute Ankunft der kürzlich bestellten dritten Sendung im Metallkasten. Nach reichlichem Studium vieler Samenkataloge muss ich gestehen, dass ich in dem Ihrigen eine besonders reiche Auswahl alter wertvollen Samen gefunden habe und dass mich die Vielseitigkeit Ihrer Offerte in tropischen und subtropischen Futterpflanzen usw. überrascht hat.

So urteilen 1000e im Auslande unaufgefordert durch Einsendung von Belobigungen.

In diesen Tagen gelangt zur Ausgabe:

Allerlei Wissenswertes für Auswanderer

nach den Deutsch-Afrikanischen Kolonien

Herausgegeben von

Hans Winterfeld-Charlottenburg

Preis broschiert M 1,—, gebunden M 1,75

Gegen Nachnahme oder Voreinsendung des Betrages zu beziehen durch den Verlag des

Charlottenburg bei Berlin
Bismarck-Straße 102

Arbeitsmarkt für die Deutsch-Afrikanischen Kolonien

Diese Schrift gibt in kurzer und übersichtlicher Form Aufschluß über allerlei Wissenswertes, dessen Kenntnis erfahrungsgemäß für die Auswanderer nach unseren Deutsch-Afrikanischen Kolonien nützlich und erforderlich ist. Das Material ist durchweg nach und nach unter Berücksichtigung der sich dem Auswandernden entgegenstellenden Fragen an der Hand eigener Erfahrungen gesammelt und gesichtet worden. Eine sorgfältige Lektüre bewahrt vor Verdruß und Schaden. Der Herausgeber

Bestellungen werden nach Ausgabe in der Reihenfolge d. Eingänge erledigt.

Im Verlage des

Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Berlin NW7, Unter den Linden 43

erscheinen fortlaufend:

Der Tropenpflanzer, Zeitschrift für tropische Landwirtschaft mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, monatlich. 1911. XV. Jahrgang. Preis M. 12,— pro Jahr für Deutschland, Österreich-Ungarn und die deutschen Kolonien, M. 15,— für das Ausland.

Kolonial-Handels-Adreßbuch, erscheint jährlich, 15. Jahrgang, Ausgabe 1911. Preis M. 2,50.

Berichte über Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen:

Baumwoll-Expedition nach Togo 1900. (Vergriffen.)

Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht I—XIII, Karl Supf.

Verhandlungen des Vorstandes des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Verhandlungen der Baumwollbau-Kommission.

Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission.

Verhandlungen der Kautschuk-Kommission.

Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:

Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien. Zweite, verb. Aufl. Preis M. 5,—.

Kunene-Zambesi-Expedition, H. Baum. Preis M. 7,50.

Samoa-Erkundung, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 2,25.

Fischfluß-Expedition, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M. 2,—.

Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis M. 4,—.

Die Wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis M. 3,—.

Die Baumwollfrage, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M. 1,—.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte, Eberhard von Schkopp, Preis M. 1,50.

Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis M. 1,50.

Plantagenkulturen auf Samoa, Prof. Dr. Preuß. Preis M. 1,50.

Deutsche Kolonial-Baumwolle, Berichte 1900—1908, Karl Supf, Preis M. 4,—.

Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft, Preis M. 1,50.

Aussichten für den Bergbau in den deutschen Kolonien. Eine Aufforderung an deutsche Prospektoren zur Betätigung in unsern Kolonien. Pr. 75 Pf.

Neue Maschinenindustriezweige, Deutsche Baumwoll-Erntebereitungsmaschinen, Deutsche Palmöl- und Palmkern-Gewinnungsmaschinen, Karl Supf, Preis M. 1,50. (Vergriffen.)

Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur. Im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees verfaßt von Dr. Soskin, Preis M 2,—.

Koloniale Produkte, Erläuterungen zu der Schulsammlung, Preis 75 Pf.

Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 2,—.

Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur, Deutsch-Ostafrika, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 1,—.

Anleitung für die Baumwollkultur, Togo, G. H. Pape. Preis M. 2,—

Die Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Kaiser Wilhelmsland 1907—1909
von Dr. R. Schlechter. Preis M. 5,—.

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW7, Unter den Linden 43.

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg

Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's
Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose
Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Köslin	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

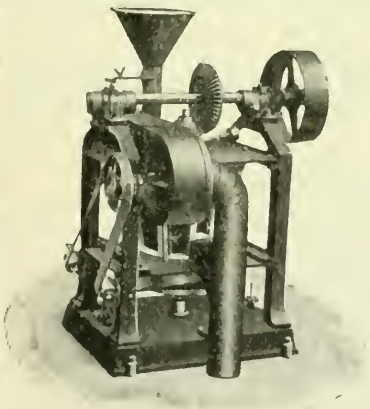
Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Form 2



Reismühle „COLONEL"

Beste neuzeitliche Mühle für Kolonien.

Erzeugt ohne jede weitere Hilfsmaschine weißen, konsumfähigen Reis.

Große Leistung bei geringem Kraftbedarf.
Niedriger Anschaffungspreis.
Geringe Unterhaltungskosten.
Für Anfänger und Kleinbetriebe unentbehrlich

Bau moderner Maschinen und kompl. Einrichtungen für:

Reismühlen, Hafermühlen, Grütze- und Graupenmühlen, Kakao- und Chokoladefabriken.

F. H. SCHULE G.M.B.H. HAMBURG

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt.

Eigene Bureaus: Rangoon, Bangkok, Saigon, New-York

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von		
Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika
	nach	Deutsch-Ost-Afrika
	nach	Mashonald.
	nach	Zambesia
	nach	Rhodesia
	nach	Transvaal
	nach	Natal
	nach	Capland

von		
Hamburg Antwerpen und Southampton	nach	Canarisch. Inseln
	nach	Süd-Afrika

Vergnügungsreisenden

von		
Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon
	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
von Lissabon und vice versa	nach	Marokko
	nach	Marseille
	nach	Italien

von		
Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Neapel
	nach	Aegypten
von Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.

Versandhaus „Übersee“

PINCKERT & CO.

ERFURT-T

TELEGRAMM-ADRESSE:
SimbaErfurt A.B.C.Code 5th Ed.
W. Staudt und O. Hundius.

BANK-KONTO: Privatbank zu Gotha, Filiale Erfurt.
Concern der Deutschen Bank.

Geschäfts-Prinzip: Die besten Waren sind gerade gut genug für unsere Überseer; denn die besten Waren sind die billigsten

Spezialhaus für

Tropen-Ausrüstungen

für Offiziere, Beamte, Kaufleute, Farmer usw.

Expeditions-Ausrüstungen

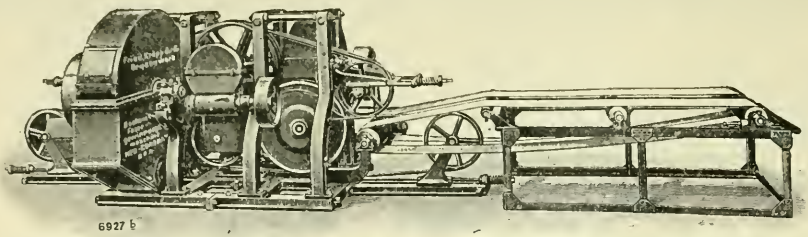
Thüringer und Sächsische Industrie-Erzeugnisse.
Artikel für den Hausbedarf, Plantagengeräte, Maschinen usw.

Coulante Bedienung zu vorteilhaften Preisen

Beste Referenzen aus allen Überseer-Kreisen. Lieferanten verschiedener Gouvernements und Versuchs-Stationen. Wir erbitten Vertrauens-Orders, welche auf Grund der persönlich in den Tropen gesammelten reichen Erfahrungen fach- und sachgemäß ausgeführt werden. Verlangen Sie bitte unsere neueste, reich illustrierte Preisliste „E“, sowie Spezial-Liste der medizinisch-pharmazeutischen Abteilung, welche portofrei zur Verfügung steht.

Permanente Ausstellung für den Tropenbedarf

In unseren gesamten Kolonien können an verschiedenen Plätzen noch Vertretungen für uns vergeben werden. Interessenten wollen sich dieserhalb mit uns in Verbindung setzen.



Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

für Agaven, Fourcroya, Sanseviera u. andere faserhaltige Pflanzen.

Ausstellung Allahabad (Brit. Indien) 1911: **Goldene Medaille.**
Ausstellung Soerabaya (Niederländ. Indien) 1911: **Diplom**
für ausgezeichnete Bauart, Leistung und Güte des Erzeugnisses.

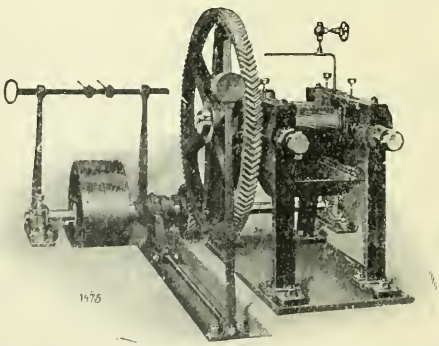
Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen. Ballenpressen.

Zuckerrohr-Walzwerke. Kaffee-Schäl- u. Poliermaschinen.
Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Zerkleinerungs-Maschinen:
Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Maschinen und vollständ. Anlagen
zur
Gewinnung von Rohgummi

Krane- und Verlade-Einrichtungen



FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK
MAGDEBURG-BUCKAU

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

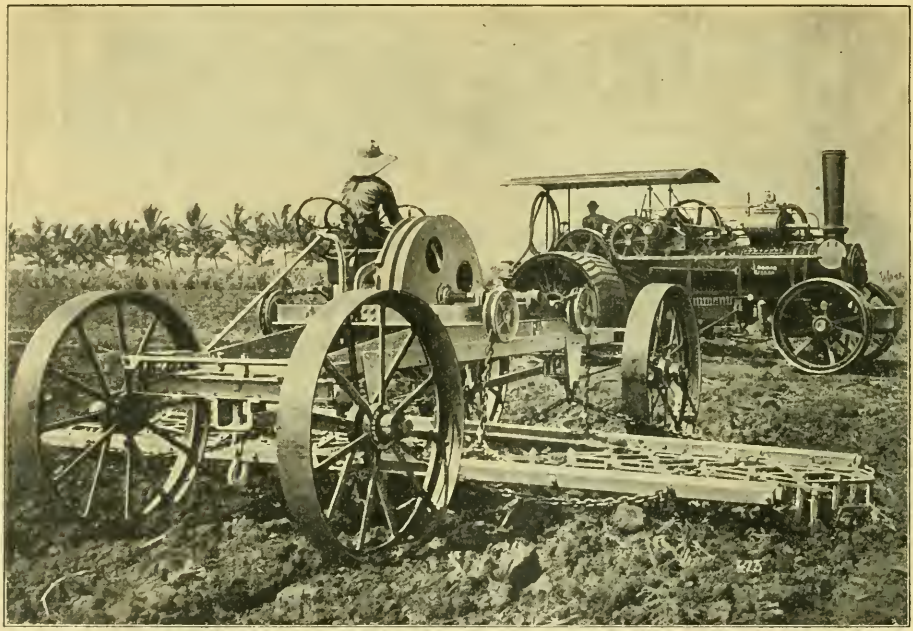
Höhere Ernten

werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.



Kemna's Heissdampfpflug in Porto-Rico.

Kemna's Heissdampfpflüge

mit Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer
für Kohlen-, Holz- und Strohfeuerung arbeiten in

Europa · Amerika · Afrika

Vorprüfung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1909
Anerkennung: „Neu und beachtenswert" und

Grosse silberne Denkmünze.

Viele tausend Lokomotiven mit Patent Schmidt'schem Rauchröhren-Überhitzer sind im Betriebe.

J. Kemna, Breslau V.

Größte Dampfpflugfabrik Deutschlands.

Hervorragende Gutachten stehen Reflektanten zur Verfügung.

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

5. Jahrgang. Nr. 12. Dezember 1911.

DER TROPENPFLANZER

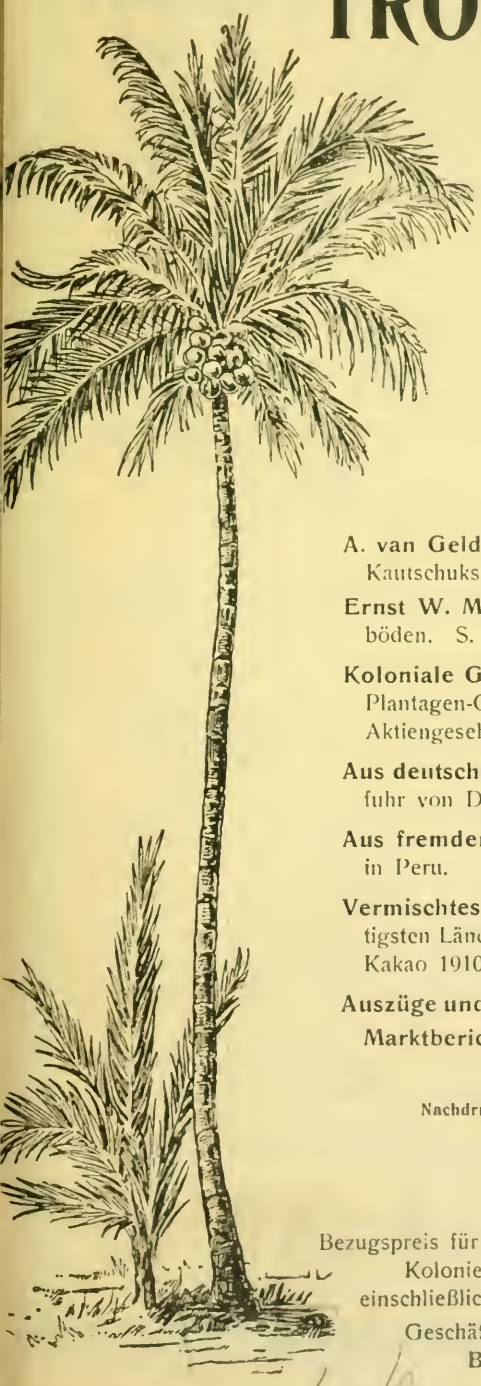
Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben
von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.



Inhaltsverzeichnis.

A. van Gelder, Einiges über Gewinnung und Bereitung des Kautschuks von Ficus elastica. S. 651.

Ernst W. Müller, Ein Beitrag zur Kenntnis kubanischer Kulturböden. S. 660.

Koloniale Gesellschaften, S. 680: Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft in Düsseldorf. — Kaffeeplantage Sakarre, Aktiengesellschaft, Berlin.

Aus deutschen Kolonien, S. 681: Rinder in Kamerun. — Ausfuhr von Deutsch-Neuguinea 1910.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 684: Kokainfabrikation in Peru.

Vermischtes, S. 687: Teeproduktion und -verbrauch in den wichtigsten Ländern der Welt. — Welternte und Weltverbrauch von Kakao 1910.

Auszüge und Mitteilungen, S. 690. — **Neue Literatur,** S. 697. — **Marktbericht,** S. 701.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte".

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

Disconto-Gesellschaft

Berlin — Bremen — Essen — Frankfurt a. M. — London
Mainz — Saarbrücken

Frankfurt a. O. — Höchst a. M. — Homburg v. d. H. — Offenbach a. M.
Potsdam — Wiesbaden

Kommandit-Kapital . . ℳ 200 000 000
Reserven . . . . rund „ 80 000 000

Vertreten in **HAMBURG** durch die

Norddeutsche Bank in Hamburg

mit Zweigniederlassungen in ALTONA und HARBURG

Kommandit-Kapital . . . ℳ 51 200 000
Reserven . . . . . „ 12 800 000

Besorgung aller bankgeschäftlichen Transaktionen.

Repräsentantin folgender ausländischen Banken:

Brasilianische Bank für Deutschland, Hamburg, mit Zweigniederlassungen in **Rio de Janeiro, Sao Paulo, Santos, Porto Alegre** und **Bahia.**

Bank für Chile und Deutschland, Hamburg, mit Zweigniederlassungen in **Valparaiso, Santiago, Concepcion, Temuco, Antofagasta, Oruro, Victoria** und **Valdivia.**

Ernesto Tornquist & Co., Limitada, Buenos Aires.

Deutsch-Asiatische Bank, Shanghai, mit Zweigniederlassungen in **Berlin, Calcutta, Canton, Hamburg, Hankow, Hongkong. Kobe, Peking, Singapore, Tientsin, Tsinanfu, Tsingtau** und **Yokohama.**

Banca Generala Romana, Bukarest, mit Zweigniederlassungen in **Braila, Crajova, Constantza, Ploesti, Giurgiu** und **T. Magurele.**

Kreditna Banka (Banque de Crédit), Sofia, mit Zweigniederlassungen in **Varna** und **Rustschuk.**

Deutsche Afrika-Bank, Hamburg, mit Zweigniederlassungen in **Windhuk, Swakopmund, Lüderitzbucht,** Deutsch-Südwestafrika, Agentur in **Santa Cruz de Tenerife:** Jacob Ahlers.

W. MERTENS & Co.
G.M.B.H. BERLIN

Bergbau-, Handels- und Pflanzungs-Unternehmungen in den Kolonien.

Prüfung, Bearbeitung und Ausführung von kolonialwirtschaftlichen Projekten.

Vertretung und Verwaltung überseeischer Unternehmungen.

Berlin W. 35, Flottwellstrasse 3.

Telephon: VI, 3110 — Telegramm-Adresse: LAGOMELI, BERLIN
Telegraphen-Schlüssel: ABC-CODE 5 — MERCUUR-CODE 2 — UNIVERSAL MINING CODE — STAUDT & HUNDIUS — MINING CODE MOREING & NEAL

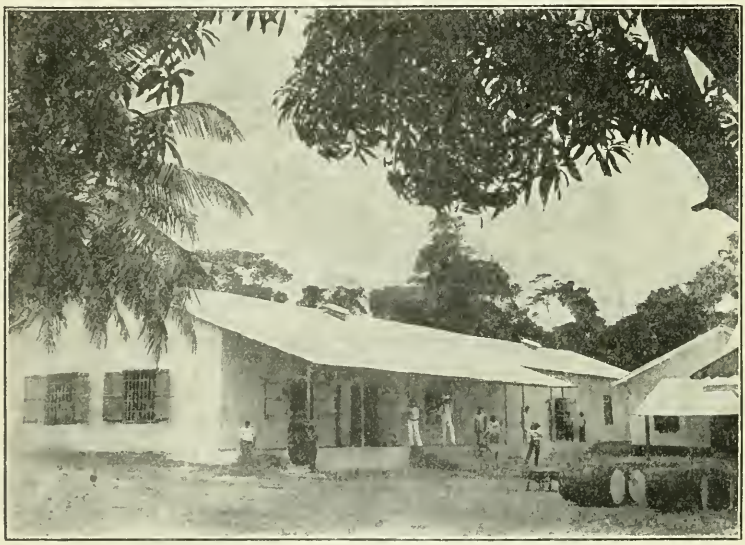
TROPEN-BAU

Elliesen & Michaelis

Hamburg 11

Holzbrücke 5a

Lieferanten erster Kolonialgesellschaften und Firmen



Laden und Warenlager in Plantation (Süd-Kamerun)

Eisengerippe:

PATENT-BAUEISEN-KONSTRUKTION

Tropenfeste Dachbedeckung:

„EM REX“ ASTRALIT

(früher Flintdach)

Erste Referenzen — Mehrfach prämiiert

Literatur sowie Zeichnungen und Kostenanschläge gratis und portofrei

Siehe auch unsere Inserate in den vorhergegangenen Nummern

Kautschuk-Interessenten!

„PURUB“ patentiertes Koagulierungs- und Desinfektionsmittel für Kautschukmilch, circa 70—80% billiger als Essigsäure.

Absolute Desinfektion,
Höhere Gewichtsausbeute,
Hervorragende Qualität,
auf Jahre hinaus unverändert haltbar,
In Nerv und Elastizität unübertroffen.

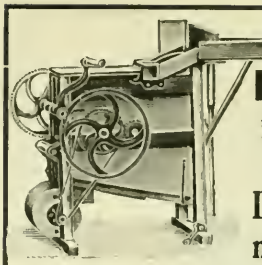
Neu! Spezialverfahren für Neu!

Kickxia - Castilloa - Ficus - Milch.

Alleinverkauf für

Amazonasgebiet: Gruner & Co. Pará und Dusendschön, Zarges & Co., Manáos.
Sumatra: Güntzel & Schumacher, Medan.
Malay-States: Behn, Meyer & Co. Ltd. Singapore und Penang.
Siam: Behn, Meyer & Co. Ltd., Bangkok.
Java: Behn, Meyer & Co. Ltd., Batavia u. Soerabaya.
Philippinen: Behn, Meyer & Co. Ltd., Manila.
Deutsch-Ostafrika: Usambara-Magnzin, Tanga.
Britisch-Ostafrika: Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft, Mombassa.
Ceylon: Freudenberg & Co., Colombo.

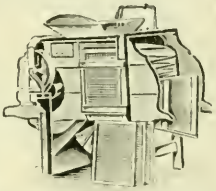
„PURUB“ G. m. b. H., Berlin SW68
Alexandrinenstrasse 105/6.



Mais-Rebler
mit Ventilator und Rüttelsieb für Hand- und Kraftbetrieb

Dresch-maschinen
für Getreide, Reis und Bohnen, für Hand-, Göpel- u. Motorbetrieb

Reinigungs-maschinen
für Getreide u. Reis



Ferner empfehlen wir:

Trocken-apparate,
Ballen-Packpressen :: Kautschukpressen
Pflanzenspritzen „Syphonia“ :: Schrotmühlen

Ph. Mayfarth & Co.

Frankfurt a. M. 4 :: Berlin N. 4 :: Paris XIX

Weltausstellung Brüssel 1910: 2 Grands Prix
Internation. Ausstellung Buenos Aires 1910: 9 erste Preise

RUD. SACK

Leipzig-Plagwitz. 11.

Größte Spezialfabrik für

Pflüge und Drillmaschinen.

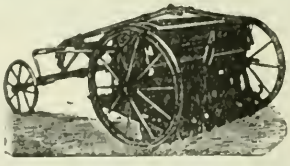
Eggen, Kultivatoren, Hackmaschinen usw.

Letzter Jahres-Absatz:
182 759 Pflüge, 7199 Drill- und Hackmaschinen usw.

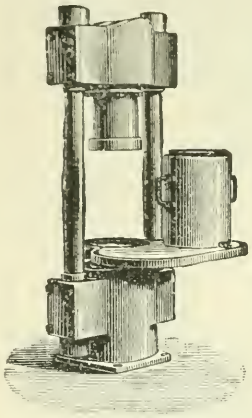
Gesamt-Absatz:
(bis einschl. 1910)
1 806 731 Pflüge, 123 971 Drill- u. Hackmaschinen usw.

Export
nach allen Weltteilen
= und Kolonien =

„Grand Prix“
Weltausstellungen
Paris 1900, Mailand 1906, Buenos Aires 1910.



Kataloge in Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch usw. auf Wunsch



Hydraulische Pressen

und sonstige Maschinen

zur Ölgewinnung

sowie alle Maschinen zur Aufbereitung von

Gummi und Kautschuk

liefert die

Maschinenfabrik

Brinck & Hübner, Mannheim

Turin 1911: 3 Grands Prix.

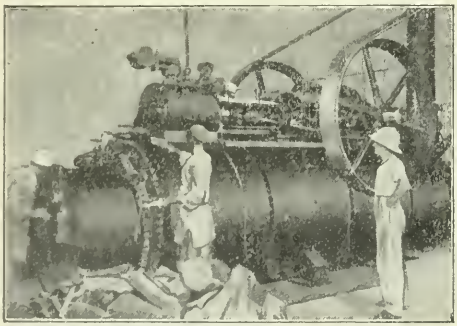
R. WOLF MAGDEBURG-BUCKAU

Brüssel, Buenos Aires 1910, Roubaix 1911: 4 Grands Prix.

Patent-

Heißdampf-Lokomobilen

mit **ventilloser**
Präzisions-Steuerung.
Originalbauart Wolf
10—800 PS.



Sägewerk in Deutsch-Ostafrika.
Patent-Heißd.-Hochdr. Lok., 58—90 PS.

Wirtschaftlichste,

bewährteste und dauerhafteste Betriebskraft für koloniale Verwendungszwecke.

Gesamterzeugung 800000 Pferdestärken.

W. Reimer Nachf. Ernst Kuhn

Belle-Alliancestr. 94 **Berlin SW61** Belle-Alliancestr. 94

Drucksachen

für kaufmännischen u. privaten Bedarf in moderner u. geschmackvoller Ausführung

Geschäftsbücher

Viele Liniaturen für amerikanische Buchführung vorrätig

Anfertigung preiswert in guter Ausführung

Papierwaren

Speziell elegante Briefpapiere für In- u. Ausland, Kuverts m. Seidenpapier-Fütterung

Chininfabrik Braunschweig

Buchler & Co., Braunschweig

liefert

Chinin, Cocain

Zu beziehen durch die Gross-Droguisten.

Herkules

beste Windturbine, bewährt in den Kolonien für Wasserförderung, Antrieb aller Maschinen u. Erzeugung v. Elektrizität. Raddurchmesser bis 12 m. Tausende geliefert (K. Gouvernements).

Vereinigte Windturbinen-Werke

(vorm. **R. Brauns & C. Reinsch**), G.m.b.H., Dresden.

Vereinigte Chininfabriken ZIMMER & Co. FRANKFURT A/M.

Chininsalze

Marken „Jobst" und „Zimmer", erstklassige weltbekannte Fabrikate.

Euchinin

Entbittertes Chinin mit gleicher Heilwirkung wie letzteres bei Malaria, Typhus, Influenza, Keuchhusten etc.

Validol

bekanntes Magen- und Belebungsmittel, sowie vortreffliche

Hilfe gegen Seekrankheit

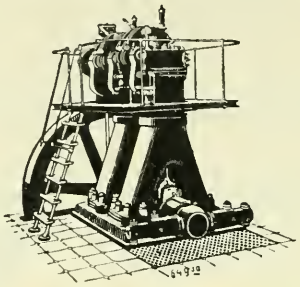
ärztlicherseits erprobt auf zahlreichen Seereisen.

Zimmer's Chininperlen. * Zimmer's Chinin-Chokolade-Tabletten

ORIGINAL OTTO MOTOREN

Deutzer Diesel-Motoren

Geringer Platzbedarf.



Wenig Wartung.

stehender und liegender Bauart, von 20 PS an bis zu den höchsten Leistungen, arbeiten mit billigen Rohölen aller Art.

Ausserst wirtschaftlicher und angenehmer Betrieb.

GASMOTOREN-FABRIK „DEUTZ" IN CÖLN-DEUTZ

Von den besten der billigste Stickstoffdünger.

17—21% Stickstoff.
60—70% nutzbarer Kalk.

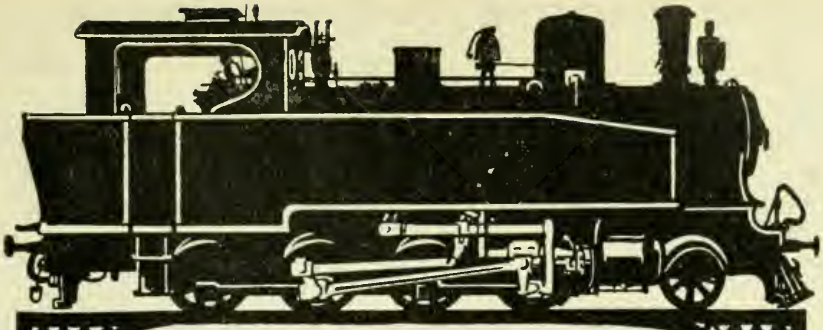
VVB Kalkstickstoff

Kalkstickstoff

Vorzüglich geeignet für alle Tropenkulturen zur Erzielung hoher Ernten.

Näheres durch die

Verkaufs-Vereinigung für Stickstoffdünger
G. m. b. H.
Berlin SW11, Dessauerstr. 19.



Orenstein & Koppel-
Arthur Koppel A. G.

Akt.-Kapt. einschl. Res. ca. 50 Mill. Mk.

Berlin SW

ca. 8300 Beamte und Arbeiter

Feld- und Industriebahnenfabrik

Waggonfabrik Lokomotivfabrik Baggerbauanstalt

Eisenbahnmaterial in bewährter Spezial-Bauart für die Kolonien

Bagger zum Abbau von Diamantfeldern

Kataloge und Kostenanschläge auf Wunsch

Spezialität:

Ballenpressen

Rohgummi-Pressen Walzw.

Nur Maschinen bewährter Konstruktion.

Sägen Walzen u. Linters.

Vollständige Baumwoll-Erntebereitungs-Anlagen.

Rittershaus & Blecher

Gegr. 1861.

Telegr. Adr. Auerhütte

Barmen.

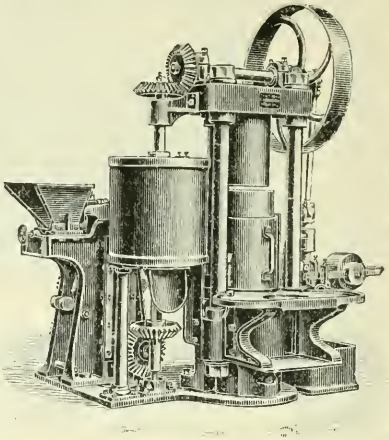
A B C Code 5te Ausgabe

Kolonialmaschinen.

Kolonial-Ölmühlen

für

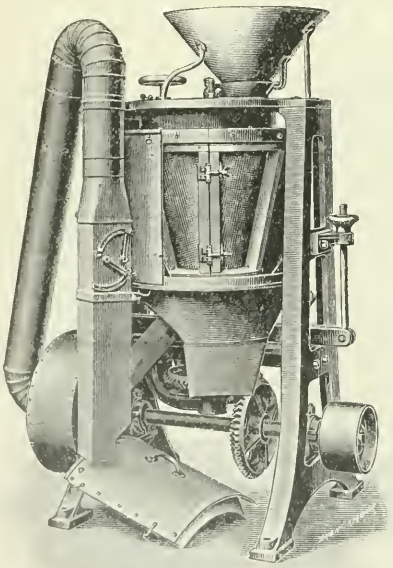
Hand-, Göpel- u. Motorbetrieb
zur Gewinnung aller vegetabilischen Öle.



Maschinenfabrik M. EHRHARDT, A.G.
Wolfenbüttel.

Spezialfabrik für den Bau maschineller Einrichtungen für Ölmühlen.

Telegramm-Adresse: Kampnagel.



Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp)
A. G. :: Hamburg

Reismühle „COLONIA"

liefert einen schönen weißen Reis wie die größten Reismühlenwerke.

Leistung pro Stunde 80 bis 125 kg je nach dem Feinheitsgrade des fertigen Reises.

Bruttogewicht 700 kg. Raumbedarf verpackt 2 cbm. Kraftverbrauch 2 PS., bei Göpelbetrieb 3 bis 4 Zugtiere.

Wir liefern seit 28 Jahren **Reismühlen** in allen Größen und Arten für die ganze Erde.

Weitere Spezialitäten:

Oatsfabriken, Grützmühlen, Buchweizenmühlen, Erbsenmühlen und alle Arten Schälmühlen, Transportanlagen, Transmissionen usw. :: ::

IMPORT EXPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich

Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

Dingeldey & Werres

(Früher v. Tippelskirch & Co.)

Berlin W., Potsdamerstr. 127/128 A. 31

Telegr. Adr.:
Tippotip, Berlin.

Bank-Konto:
Deutsche Bank.

„The Germans to the Front"
(Eingetragene Schutzmarke).

Erstes,
ältestes und größtes
Spezial-Geschäft Deutschlands
für

Grand Prize
St. Louis 1904.
Goldene Medaille
Berlin 1907.

komplette Tropen-Ausrüstungen.

Zeitgemäße Reise-Ausrüstungen jeder Art.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb
für Zelte nebst Einrichtung und Reit-Requisiten etc.

Neu! Regenmäntel aus Ballonstoff. Neu!

Reich illustrierte Preislisten und ausführliche Spezial-Aufstellungen für Reisen, Expeditionen :: :: sowie für längeren Aufenthalt in überseeischen Ländern kostenlos und postfrei. :: ::

SPEZIALITÄTEN in
Trocken- und Transportanlagen
für PLANTAGEN von

Kautschuk,
Kaffee,
Kakao,
Kopra,
Bananen,
Agavenblätter,
Thee,
Reis,
Zucker,
Tabak

MECHANISCHE DRAHTGEWEBE-FABRIK

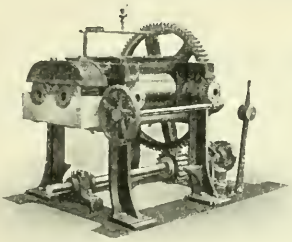
FERD. GARELLY JUN., SAARBRÜCKEN 1.

Maschinenbau-Anstalt **HUMBOLDT** KÖLN-KALK

Gegr. 1856. Weltausstellung 1910 Brüssel: Grand Prix! ca. 4000 Arb.

Rohgummi-Waschwalzwerke

verbesserter Konstruktion



Hydraulische Pack- und Ballenpressen
::: Maschinen u. Hand-Preßpumpen :::
Rohölmotoren .·. Dampfanlagen
Transmissionen : Eisenkonstruktionen
Trockeneinrichtungen f. alle Zwecke, Wasserreiniger
Hart-Zerkleinerungs-Anlagen
Transportanlagen .·. Lokomotiven

R. DOLBERG

Maschinen- und Feldbahn-Fabrik Aktienges.

Spitalerstraße 10 **HAMBURG** Spitalerstraße 10

Wald- und Industriebahnen
Plantagenbahnen

EXPORT NACH ALLEN LÄNDERN

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE

G. m. b. H.

Berlin SW. 11, Askanischer Platz 3

Elektrische Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen

für Fabriken, Bergwerke, Landwirtschaft, Städte und Gemeinden im Anschluß an vorhandene Elektrizitätswerke oder mit eigenen Maschinenstationen unter Benutzung von Dampf- und Wasserturbinen, Dampfmaschinen, Spiritus- und Benzinmotoren und Ausnutzung der Windkraft. Hauswasser-, Wasser-, Luft- und Entstäubungspumpen. — Dynamos, Motoren, Ventilatoren, Bogen- und Glühlampen, Kabel, Leitungen, elektrische Apparate u. Installationsmaterialien.

Bau von elektrischen Bahnen für Personen- und Güterbeförderung.

Elektrische Schiffs- und Scheinwerferanlagen,

elektrische Boote für Personen- und Lastenbeförderung.

Automobile.

Exportvertretung:

HANSEATISCHE SIEMENS-SCHUCKERTWERKE

Hamburg, Spitalerstr. 10, Semperhaus

Fernsprecher: Amt V, 7184 .·. Telegramm-Adresse: Siemens-Schuckert

Sächsische Maschinenfabrik

vorm. **Rich. Hartmann,** A.-G.

Gegründet 1837.
Aktienkapital 12 000 000 M.

Chemnitz

Personal:
5000 Beamte u. Arbeiter

Telegramm-Adresse: Hartmanns, Chemnitz. Fernruf Nr. 39 und 1813.

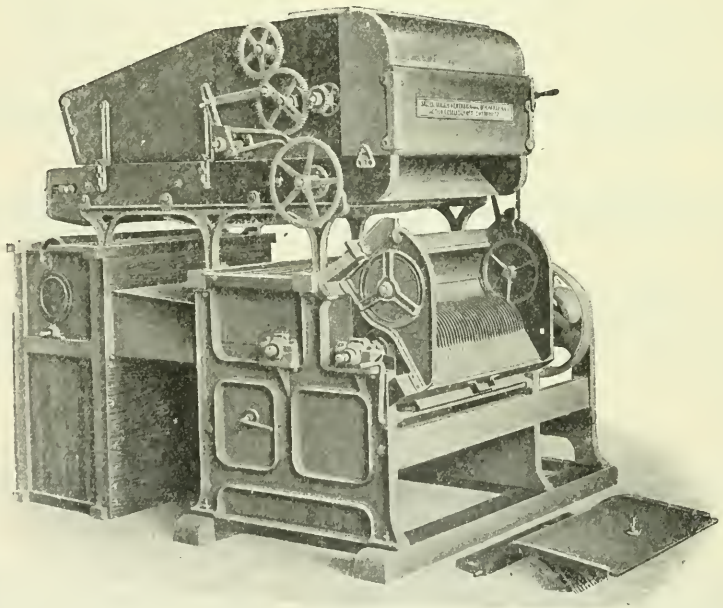
Gesamte

Baumwollentkörnungsanlagen

mit Pressen. ▣ Lintergins.

Saatreinigungsmaschinen

nach bestbewährten Modellen.



Sägengin.

Vertreter für Export: Ludwig Scheffer, Hamburg. :: Joh. Friedr. Hagemeyer, Bremen.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

15. Jahrgang.	Berlin, Dezember 1911.	No. 12.

Einiges über Gewinnung und Bereitung des Kautschuks von Ficus elastica.

Von A. van Gelder.

Bei der Gewinnung des Kautschuks von Ficus elastica kommt bis jetzt praktisch nur derjenige Kautschuk in Betracht, welcher in den Milchsaftgefäßen der inneren Rinde angehäuft ist. Zunächst darum einige Worte über die Lage dieser Milchsaftgefäße. Sie entstehen ganz in der Nähe des Kambiums und werden beim weiteren Dickenwachstum des Baumes desorganisiert. In dem Teil der Rinde, welcher dem Kambium am nächsten liegt, sind die meisten Milchsaftgefäße vorhanden; nach der Außenseite hin nimmt ihre Zahl beträchtlich ab. Man kann bei der Ficus-Rinde daher zwei Teile unterscheiden: den inneren Teil, welcher viel, und den äußeren, welcher sehr wenig Milchsaft enthält. Dieser äußere Teil ist, durch Bildung von Steinzellen, hart und fest und kann mit einem Zapfmesser leicht angeschnitten werden. Der innere Teil jedoch ist sehr saftig und faserig, so daß, wenn man in denselben mit einem hohlmeißelförmigen Zapfinstrument eine Rinne schneiden will, der Bast nicht geschnitten, sondern gefasert wird, ausreißt und in den meisten Fällen deshalb das Kambium ebenfalls verwundet wird. Dadurch ist es unmöglich, die Rinnen bis auf das Kambium zu schneiden wie bei Hevea. Dieser Teil läßt sich jedoch mit einem scharfen Messer durchschneiden. Sodann sei noch erwähnt, daß die Milchsaftgefäße mit der Achse des Baumes parallel laufen und, soweit bekannt, nicht untereinander seitwärts durch Anastomosen verbunden sind. Der Ficus zeigt denn auch nicht die bei Hevea bekannte „Wundreaktion". Man zapft daher mit einem Schnitt einen gewissen Rindenteil zugleich ganz ab und kann die gleiche Stelle erst nach einem längeren Zeitraum wieder anzapfen.

Es seien dann ferner die am meisten bekannten Zapfmethoden besprochen, um hierauf ausführlicher die gegenwärtig beim Forst-

wesen angewendete Methode und ihre Vor- und Nachteile zu behandeln.

Die primitivste Methode ist die mit dem Zapfbeil, wobei mit einem schmalen Beil in bestimmten Abständen Einschnitte in den Baum gemacht werden. Die innere Rindenschicht wird hierbei durchschnitten, ebenfalls aber auch das Kambium. Der Baum wird hierdurch sehr angegriffen und beschädigt. Jedoch bleibt der durch diese Methode erhaltene Ertrag ziemlich gleichmäßig, wie die von der Anpflanzung „Wera" auf den „Pamanoekan en Tjiassem-landen" gemachten Erfahrungen zeigen. Die einzelnen kleinen alten Anpflanzungen des Forstwesens in Krawang ergaben ebenfalls einen regelmäßigen Ertrag. Von Oberförster van Braam gemachte Versuche zeigten, daß bei viermaligem Zapfen im Jahr erst beim vierten Male ein kleiner Rückgang im Ertrag zu bemerken war. Jedoch ist der Ertrag im ganzen nicht so groß, wie er sein könnte, und erntet man das Produkt nur in Form von Scraps.

Man hat daher nach einer Zapfmethode geforscht, bei welcher einerseits das Kambium nicht verletzt wird, und anderseits ein reichhaltigeres Produkt gewonnen wird. Aus ersterem Grunde wurde der Zapfhaken angewendet, aus letzterem die Methode des Fischgrätenschnittes mit „Nachschnitt".

Der Zapfhaken ist ein hohlmeißelförmiges Instrument, mit welchem horizontale Streifen aus der Rinde geschnitten werden. Wie oben bereits erwähnt, wird jedoch bei diesem Verfahren der ergiebigste Teil der Rinde nicht verletzt und sind die erhaltenen Erträge zu klein. Wohl leidet der Baum bei dieser Behandlung nicht und heilen die Wunden sehr gut, jedoch ist die Methode nicht rentabel genug. Es läuft nur so wenig Latex aus der Wunde, daß er fast ganz in dem Schnitt gerinnt und der Kautschuk also nur in Form von Scraps gewonnen wird.

Bei der Methode des Fischgrätenschnittes mit Nachschnitt wird zuerst auf dem Stamm ein System von Rinnen in Form von Fischgräten eingeschnitten und danach in den Seitengräten die innere Rinde mit einem scharfen Messer durchschnitten. Der herausströmende Milchsaft wird dann unten an der vertikalen Rinne in einem Becher aufgefangen. Der Ertrag wird verdrei- und vervierfacht. Außerdem gewinnt man den Kautschuk größtenteils aus Latex, woraus ein besseres Produkt erhalten wird als der Scrapkautschuk. Aber mit dem Messer schneidet man nicht nur den inneren Rindenteil, sondern auch das Kambium durch, und, da man gewöhnlich bei dieser Methode die Hälfte des Stammumfanges anzapft, unterbindet man also zugleich den Saftstrom in der Rinde

über die Hälfte des Stammes und der Zweige. Der hierdurch verursachte Schaden ist viel größer als bei der Methode mit dem Zapfbeil. Mit dem Durchschneiden des Kambiums müssen die Wunden sich erst dadurch erholen, daß sich ein Überwallungsgewebe bildet, was eine lange Zeit in Anspruch nimmt. Wenn man nach einigen Monaten den Baum wieder an derselben Seite anzapft, so stellt sich heraus, daß dann auch der Saftausfluß und damit die Ernte an Kautschuk sehr beeinträchtigt ist, und diese wird bei jeder nächsten Zapfung noch geringer sein, wenn man dem Baum in der Zwischenzeit nicht eine sehr lange Zeit Ruhe gönnt. Genaue Ziffern betreffs der Verringerung des Ertrages und der Dauer der zu gönnenden Ruhezeit stehen leider nicht zu meiner Verfügung. Es würde sehr interessant sein, wenn Plantagen, die den Nachschnitt anwenden, die Ertragsziffern von einigen aufeinander folgenden Zapfungen veröffentlichen würden. Eine Plantage, welche den Kulis pro Liter gesammelten Latex bezahlte, mußte den Preis hierfür von 15 Cents bei der ersten Zapfung bis auf 85 Cents bei späteren Zapfungen erhöhen. Abteilung 128 der Pflanzung Tjikoempaj III ergab bei der ersten Zapfung (vom 15. bis 26. Dezember 1910) nach der näher zu erörternden Fischgrätenmethode mit Nachpricken, wobei in Betracht kam, daß die Zapfer noch ungeübt waren und, da man ihnen zum Pricken Messer zur Verfügung gestellt hatte, fast nur geschnitten und nicht geprickt wurde, einen Ertrag von 39,32 kg Kautschuk, und bei der zweiten Zapfung am 11. März d. Js., jetzt mit guten Prickinstrumenten, nur 9,53 kg. Vom Nachschnitt ist also ganz und gar abzuraten, es müßte denn sein, daß man ein praktisch brauchbares Instrument findet, das den Nachschnitt ausführt, ohne das Kambium zu verletzen.

Um nun doch die innere Rindenschicht soviel wie möglich anzuschneiden und dabei das Kambium so wenig wie möglich zu verletzen, wird zur Zeit beim Forstwesen in den Seitenrinnen der Fischgräten nicht nachgeschnitten, sondern nachgeprickt.

Diese Methode wird auf die folgende Weise angewendet: Alle Stämme und Äste, welche mindestens einen Durchmesser von 10 cm haben, werden angezapft. Zuerst wird der Hauptkanal geschnitten. Jeder Stamm oder Ast erhält nur einen Hauptkanal, geneigte Äste an der Unterseite. Kleine Zweige und Luftwurzeln kann man mit einem Bogen umgehen. Man beginnt dort, wo der Ast einen Durchmesser von 10 cm hat und zieht den Kanal soweit wie möglich nach unten durch. Es ist absolut nicht notwendig, den Kanal tief einzuschneiden, im Gegenteil, je weniger tief, desto besser, da sonst die Rinde bei weiterem Wachstum in diesem Kanal aufreißt, und da der

Latex, selbst bei stark geneigten Stämmen, infolge der Adhäsion, durch einen untiefen Kanal noch hinunter geleitet wird. Unter dem Hauptkanal wird der Becher angebracht, indem man ihn ein wenig in den Baum eindrückt. Dann fängt man von oben ab an, die Seitenkanäle zu ziehen. Diese laufen in einem Winkel von 45° auf den Hauptkanal und gehen um den ganzen Stamm herum, nur einen Streifen von ungefähr 5 cm an der dem Hauptkanal entgegengesetzten Seite unberührt lassend. Die Seitenkanäle werden in einer Entfernung von 30 cm voneinander angebracht. Sobald ein Seitenkanal gezogen ist, prickt man in demselben mit einem spitzen Instrument in Entfernungen von ungefähr 2 bis 3 cm. Man darf mit dem Pricken nicht warten, da sonst der beim Schneiden herausfließende Milchsaft dick wird und der aus den Prickwunden fließende Latex dann nicht mehr durch die Kanäle abgeführt werden kann. Das Pricken muß soviel wie möglich horizontal geschehen und etwas nach oben gerichtet, erstens, um möglichst viele Milchsaftgefäße anzuschneiden, und zweitens, um das Herausfließen zu erleichtern und ein späteres Verfaulen zu erschweren.

Nebenstehende Abbildung zeigt das Instrument, das bei dieser Methode gebraucht wird; Hohlmeißel und Pricker sind in diesem Instrument vereinigt. Der Pricker ist so angebracht, daß es dem Kuli fast unmöglich gemacht wird, damit zu schneiden. Proben mit Rädchen ergaben kein günstiges Resultat. Die Rinde von Ficus ist widerspenstig und hart, und jedes Pricken erfordert einen tüchtigen Druck auf das Messer, was bei einem Rädchen fast unmöglich ist.

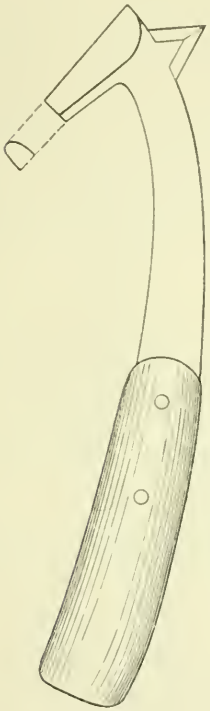
Es fragt sich nun, nach wie viel Zeit man denselben Baum wieder anzapfen kann. Die Versuche mit dieser Methode sind noch von zu kurzer Dauer, um jetzt schon hierüber ein endgültiges Urteil aussprechen zu können. Nur Abteilung 1 und 5 von der Pflanzung Tjikoempaj III wurden bis jetzt zum zweiten Male angezapft. Das Resultat war folgendes:

Abteilung 1:	12. Dezember 1910,	gezapft	50	Bäume, Ertrag	4,25 kg
	20. Februar 1911	„	52	„ „	4,31 „
Abteilung 5:	12. Dezember 1910,	„	144	„ „	16,64 „
	20. Februar 1911	„	151	„ „	16,45 „

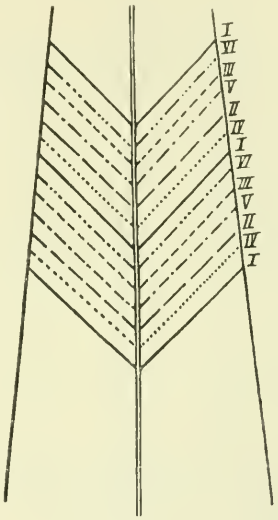
Bei der zweiten Zapfung wurden noch einige kleine zurückgebliebene Bäume, welche bei der ersten Zapfung übergangen waren, mitgezapft.

Man sieht also, daß praktisch der Ertrag nicht zurückgegangen ist, und zwar nach einer Ruhezeit von nicht mehr als zwei Monaten. Da ferner beim Zapfen mit dem Zapfbeil der Ertrag bei viermaligem

Zapfen im Jahr noch gleichmäßig bleibt und die Prickmethode wesentlich nichts anderes ist als eine „Verfeinerung" der Zapfbeilmethode, und da ebenfalls die Versuche mit der Prickmethode bei Funtumia elastica in Afrika auf einen gleichmäßigen Ertrag hinweisen, ist nach meiner Meinung die Hoffnung berechtigt, daß man wenigstens dreimal im Jahre Ficus pricken kann, ohne sichtbaren



Abbild. 1.
Zapfinstrument für Ficus elastica.



Abbild. 2.
Anlage der Zapfkanäle
bei Ficus elastica.

Rückgang des Ertrags. Weitere Versuche müssen dies jedoch noch bestätigen.

Bei aufeinander folgenden Zapfungen behält man den einmal gemachten Hauptkanal bei und legt die neuen Seitenkanäle zwischen den vorigen an. (Vgl. Abb. 2.) Die römischen Ziffern geben die aufeinander folgenden Zapfungen an.

Die Vorteile der Prickmethode sind also:

1. Der ziemlich hohe Ertrag auch im Vergleich mit dem Nachschnitt (man vgl. in der untenstehenden Tabelle die geschnittene Abteilung 128 und die geprickelten gleichwertigen Abteilungen 126 und 127).

2. Die äußerst geringe Beschädigung des Baumes.

3. Die Möglichkeit, einige Male im Jahr zu zapfen ohne sichtbare Verringerung des Ertrags.

4. Ein großer Teil des Produkts wird als flüssiger Latex gewonnen, aus welchem ein höherwertiger Kautschuk bereitet wird.

5. Die Arbeit kann von den Kulis leicht ausgeführt werden.

Die Nachteile sind:

1. Der Baum wird noch einigermaßen beschädigt, wenn die Beschädigung auch nur eine geringe ist.

2. Die Gewinnung des im Baum vorhandenen Kautschuks ist keine vollständige.

Untenstehend folgen die Ertragsziffern von auf den Pflanzungen Tjikoempaj II nach der oben beschriebenen Methode vorgenommenen Zapfungen. Für die Pflanzung Tjikoempaj III konnten noch die Ertragsziffern der letzten mit dem Zapfhaken ausgeführten Zapfung gesammelt werden und sind diese zum Vergleich ebenfalls aufgeführt.

Die Pflanzungen Tjikoempaj liegen in der Abteilung Krawang der Residenz Batavia, nördlich des Weges Poerwakarta—Soebang. Sie sind in einem Pflanzverband von 5 × 5 auf fruchtbarem, rotem, vulkanischem Boden angelegt. Die Bäume werden nie beschnitten. Tjikoempaj II wurde Ende des Jahres 1902 gepflanzt, Tijkompaj III Ende 1903.

Ficus elastica-Pflanzung „Tjikoempaj II".

Nummer der Abteilung	Größe der Abteilung ha	Datum, an welchem gezapft wurde	Anzahl der gezapften Bäume	Ertrag Total kg	Ertrag Pro Baum Gramm	Bemerkungen
11	0,60	21.2.11	206	13,23	64	
12	0,15	23.2.11	34	7,55	222	
13	0,50	24.2.11	90	10,53	117	
14	0,15	25.2.11	41	3,86	94	
20	1,—	22.2.11	312	30,93	99	
21	1,—	26.2.11	330	31,16	94	
22	1,—	28.2.11	277	19,90	73	Viele kleine Bäume.
23	0,65	27.2.11	116	12,93	111	„ „ „
29	1,—	1.3.11	388	34,78	90	
30	1,—	2.3.11	301	27,39	91	Teilweise kleine Bäume.
31	1,—	3.3.11	247	16,68	61	Sehr viele kleine Bäume.
32	1,—	4.3.11	152	9,34	61	Sehr viele kleine Bäume, teilweise nicht zapfbar.
33	0,35	5.3.11	139	6,27	45	Sehr viele kleine Bäume, teilweise nicht zapfbar.
37	1,—	6.3.11	323	32,78	101	
38	1,—	8.3.11	322	29,80	92	
39	1,—	9.3.11	204	17,77	82	Sehr viele kleine Bäume, teilweise nicht zapfbar.
40	1,	10.3.11	170	14,45	85	Sehr viele kleine Bäume, teilweise nicht zapfbar.
Seite	13,40	—	3652	319,35	—	

Nummer der Abteilung	Größe der Abteilung ha	Datum, an welchem gezapft wurde	Anzahl der gezapften Bäume	Ertrag Total kg	Ertrag Pro Baum Gramm	Bemerkungen
Übertrag	13,40		3652	319,35	—	
41	0,85	7.3.11	273	24,58	90	Teilweise kleine Bäume.
46	1,—	13.3.11	288	28,54	97	
47	1,—	15.3.11	326	31,66	97	
48	1,—	16.3.11	368	33,75	92	
49	1,—	14.3.11	310	32,44	105	
50	1,—	12.3.11	292	28,50	97	Teilweise kleine Bäume.
51	0,60	11.3.11	121	11,09	91	Viele kleine Bäume, teilweise nicht zapfbar.
55	1,—	18.3.11	339	27,83	82	
56	1,—	20.3.11	318	28,32	89	
57	1,—	21.3.11	305	30,30	99	
58	1,—	22.3.11	295	37,43	127	
59	1,—	19.3.11	346	29,99	86	Teilweise kleine Bäume, teilweise nicht zapfbar.
60	1,—	17.3.11	240	14,54	60	Viele kleine Bäume, teilweise nicht zapfbar.
64	1,—	23.3.11	328	32,89	100	
65	1,—	24.3.11	274	28,29	103	
66	1,—	25.3.11	272	31,38	115	
67	1,—	26.3.11	293	29,09	99	
68	1,—	27.3.11	374	37,95	101	
69	1,—	28.3.11	362	31,27	87	
70	0,85	29.3.11	285	25,29	89	
74	1,—	4.4.11	326	38,39	118	
75	1,—	3.4.11	315	33,38	106	
76	1,—	2.4.11	286	36,54	122	
77	1,—	11.3.11	384	32,57	85	
78	1,—	1.4.11	357	36,88	103	
79	1,—	31.3.11	368	37,29	101	
80	0,15	30.3.11	36	4,48	125	
83	1,—	5.4.11	325	31,12	96	Teilweise kleine Bäume.
84	1,—	6.4.11	332	34,48	104	
85	1,—	7.4.11	286	34,43	120	
86	1,15	8.4.11	410	41,97	102	
87	1,—	9.4.11	380	32,31	90	
88	1,—	10.4.11	387	38,31	99	
89	0,25	11.4.11	75	5,77	77	Viele kleine Bäume.
91	1,—	17.4.11	309	23,16	75	„ „ „
92	1,—	16.4.11	289	39,82	138	
93	1,—	15.4.11	284	33,49	120	
94	0,65	12.4.11	160	18,04	113	
95	0,15	11.4.11	46	4,22	92	
96	0,15	11.4.11	43	4,21	98	
101	0,85	18.4.11	307	27,54	90	
102	0,35	19.4.11	122	14,12	128	
Total	50,40	—	15 498	1497,90	97	
25 % Verlust durch Eintrocknen des Latex von 663,5 kg				165,90	—	
Gesamtertrag an trocknem Produkt				1332,—	—	

d. h. durchschnittlich pro ha: 26,33 kg und pro Baum: 86 Gramm.

Ficus elastica-Pflanzung „Tjikoempaj III“.

Nummer der Abteilung	Größe der Abteilung	Fischgräte mit Nachpricken				Zapfhaken				Bemerkungen
		Datum der Zapfung	Anzahl der gezapften Bäume	Ertrag Total kg	Ertrag Pro Baum Gramm	Datum der Zapfung	Anzahl der gezapften Bäume	Ertrag Total kg	Ertrag Pro Baum Gramm	
118	0.65	29. 1.11	75	9,90	132	25. 9.10	57	1,25	22	Viele kleine Bäume.
119	1.—	30. 1.11	214	19,01	89	25. 9.10	337	5.25	16	„ „ „
120	1,—	3. 2.11	298	15.59	52	25. 9.10	384	15.—	39	„ schlechte „
121	1.—	5. 2.11	257	17,99	70	11.10.10	314	12,50	40	„ „ „
122	1,—	15. 1.11	241	33,30	138	9.10.10	303	9,50	31	
123	1,—	11. 1.11	273	30,25	111	12.10.10	303	3,75	12	
124	0,85	10. 1.11	175	16,42	94	13.10.10	209	3,25	16	„ „ „
125	0,50	26. 1.11	225	27,82	123	25. 9.10	245	6,14	25	
126	1,—	19. 1.11	359	36,04	100	25. 9.10	367	10,75	28	
127	1,—	14. 1.11	269	33,16	123	13. 9.10	239	9,15	38	
128	1,—	20.12.10	294	39,32	134	2.10.10	351	10,05	29	Nachgeschnitten.
129	1,—	30.12.10	249	37,47	150	8.10.10	307	10,25	33	„
130	1,	7. 1.11	225	19,74	88	11.10.10	282	8.25	29	Viele schlechte
133	1,—	23. 1.11	321	29,93	93	27. 9.10	300	8.25	27	Bäume.
134	1,—	28. 1.11	256	19,65	77	15. 9.10	358	9.75	27	
135	1,—	30. 1.11	229	21,05	92	29. 9.10	287	5,75	20	Viele kleine Bäume.
136	1,—	2. 2.11	213	20,67	97	2.10.10	181	7,50	41	„ „ „
137	1,—	4. 2.11	204	17,72	87	2.10.10	258	4,75	18	
139	1,—	8. 2.11	210	12,47	59	27. 9.10	276	8,25	30	
140	1,—	12. 2.11	278	21,91	79	29. 9.10	290	7,48	25	
141	1,—	9. 2.11	130	12,67	97	29. 9.10	95	2,50	26	„ „ „
142	1,—	18. 2.11	115	9,37	81	20. 9.10	122	2,94	24	„ „ „
143	1,—	7. 2.11	199	14,07	71	2.10.10	184	4,25	23	„ „ „
144	0,35	6. 2.11	45	3,21	71	1.10.10	61	1,45	23	„ „ „
146	1,—	15. 2.11	295	27,73	94	28. 9.10	328	7,91	24	
147	1,—	16. 2.11	258	23,29	90	28. 9.10	319	7,55	24	
148	1.—	14. 2.11	264	16,49	62	29. 9.10	261	7,08	27	„ „ „
149	0,85	11. 2.11	169	10,13	60	1.10.10	249	4,25	17	„ „ „
150	0,35	10. 2.11	70	5,07	72	1.10.10	84	2.—	24	„ „ „
Total	26,60	—	6410	601,30	94	—	7351	196.72	27	
25% Verlust durch Eintrocknen des Latex von 361,35 kg . .				90,34						
Gesamtertrag an trocknem Produkt . . .				510,96		oder 19,21 kg pro ha und 80 Gramm pro Baum.				

Beim Forstwesen wird jetzt folgende Aufbereitungsmethode angewandt.

Der in den Bechern aufgefangene Latex wird in Eimern gesammelt und zunächst in der Aufbereitunsanstalt gesiebt. Die Siebe dürfen nicht zu fein sein, da der Milchsaft vom Ficus meistens sehr dick ist. Sehr geeignet dafür sind die gewöhnlichen Mehlsiebe aus Kupferdraht, welche auf jedem Markt zu haben sind. Hierauf wird der Latex nach der auf den „Pamanockan en Tjiassem-landen“ ge-

bräuchlichen Methode koaguliert, und zwar fügt man zu einer kleinen Menge bereits dick gewordenen Latex, dem sogenannten „Bibit", unter fortwährendem Rühren langsam den frischen Latex zu. Diesen „Bibit" erhält man am besten, indem man ein wenig Milchsaft einen Tag lang stehen läßt. Hierdurch wird er von selber schon mehr oder weniger dick und ist dann nach etwas Umrühren für „Bibit" geeignet. Während des Beifügens des frischen Milchsaftes darf man nicht zu lange rühren, so daß bereits Gerinnung, d. h. Abscheidung des Kautschuks, eintritt, da dann der weiter beizufügende Milchsaft nicht mehr koaguliert.

Wenn der ganze Milchsaft beigefügt ist, rührt man weiter, bis sich die ersten Anzeichen von Gerinnung zeigen, und läßt dann die Masse bis zum nächsten Tag stehen. Der Kautschuk scheidet sich dann langsam von selber ab. Man bekommt dadurch eine hellere Farbe des Produkts, als wenn man in einem fort rührt, bis der Kautschuk sich völlig abgeschieden hat.

Das Produkt wird danach weiter in der Waschmaschine zu Crêpe-Kautschuk verarbeitet oder zu Würsten geknetet und diese in Bänder geschnitten, welche in Ballen aufgerollt werden.

Der Crêpe-Kautschuk, bzw. die Bänder, werden 24 Stunden unter Wasser gelegt. Auch hierdurch wird das Produkt heller an Farbe, als wenn man es gleich trocknen würde. Die Farbe wird auf diese Art beim Eintrocknen hell-violettrosa.

Die Becher, Eimer und Siebe werden abgewaschen und der noch in diesem Waschwasser befindliche Kautschuk durch vorsichtiges Aufkochen abgeschieden und weiter ebenfalls zu Crêpe-Kautschuk oder Ballen verarbeitet.

Der in den Zapfwunden zurückgebliebene Kautschuk wird den nächsten Mittag als Scraps gewonnen und zu Blocks oder Ballen geformt.

Ursprünglich wurde der in den Wunden gebliebene Latex gleich nach der Zapfung mit einem Bambusstöckchen ausgekratzt und auf diese Weise gesammelt, während er noch mehr oder weniger fließend war. Bei diesem Verfahren ging jedoch viel durch Verschmieren des Milchsaftes über den Stamm und durch niederfallende Tropfen verloren, während die Kosten ziemlich hoch waren, da am nächsten Tage doch noch Scraps gesammelt werden mußten, so daß diese Methode jetzt nicht mehr angewendet wird.

Zum Schluß bleibt in den Sieben noch ein wenig bereits in den Pflanzungen koagulierter Kautschuk zurück, welcher stark mit Schmutz vermischt ist und darum als „Lump" gesondert gehalten wird.

Das Verhältnis der verschiedenen Sorten zu dem Totalertrag betrug in Prozenten durchschnittlich ungefähr:

Produkt Nr. 1 (aus dem gesiebten Latex) .	40,0 %
Lump	0,5 %
Absud (aus dem Waschwasser gewonnen) . .	4,5 %
Scraps	55,0 %

Das frisch aus Latex bereitete Produkt trocknet ungefähr um 20 bis 25 % ein. Der Kautschukgehalt des Latex belief sich durchschnittlich auf 42 %.

Die Zapfkosten, auf das trockene Produkt berechnet, waren Fl. 1,01 pro Kilogramm.

Ein Beitrag zur Kenntnis kubanischer Kulturböden.

Von Ernst W. Müller, Assistent an der Agrikulturchemischen Versuchsstation Berlin.

In den Jahren 1908/09 war mir als Chemiker einer kubanischen Düngerfabrik die Aufgabe zugefallen, eine größere Anzahl Kulturböden zu untersuchen, welche aus verschiedenen Teilen der Insel Kuba und der Isla de Pinos stammten.

Der Zweck der Untersuchung war, das Düngebedürfnis dieser Böden bzw. den Gehalt an mineralischen Pflanzennährstoffen festzustellen, und einen Einblick in die mechanische Zusammensetzung und die physikalischen Verhältnisse zu gewinnen.

Bei der Ausführung der mechanischen, physikalischen und chemischen Untersuchungen habe ich mich an die Vorschriften gehalten, welche Wahnschaffe (Wissenschaftliche Bodenuntersuchung) und König (Untersuchung landwirtschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe) hierfür geben.

Von physikalischen Eigenschaften sind bestimmt worden das spezifische Gewicht, das spezifische Volumen, das scheinbare spezifische Gewicht, das Litergewicht, die Porosität, die Wasserkapazität in Prozenten der lufttrockenen Erde und pro Liter, die Kapillarität und die Wasserverdunstung.

Zur Analyse verwendet wurde in allen Fällen der durch das 2 mm-Sieb gefallene Teil der lufttrockenen Erde.

Die Bestimmung der mechanischen Bestandteile erfolgte durch Schlämmen mit dem Schönschen Schlämmapparate. Ich habe jedoch durchgehend so verfahren, daß ich Feinstes und Staub, also die tonhaltigen Teile getrennt abgeschlämmt und den hiernach im kleinen und großen Schlämmzylinder verbleibenden Rückstand nach dem

Trocknen durch Siebe in die einzelnen Korngrößen weiter zerlegt habe.

Zur Bestimmung der Pflanzennährstoffe wurden bei leichteren Böden 100 g des durch das 2 mm-Sieb gefallenen Feinbodens — bei schweren Böden 50 g des Feinbodens — mit 100 cm³ konzentrierter Salzsäure eine Stunde auf dem Sandbade gekocht, wobei zur Vermeidung des Verspritzens ein Glastrichter auf den Kolben gesetzt wurde; dann wurde mit etwas Wasser verdünnt und zum Absetzenlassen beiseite gestellt. Der überstehende Bodenauszug wurde nun durch einen perforierten und mit Doppelfilterscheiben bedeckten Saugtrichter klar abgesaugt, und der nach Möglichkeit im Erlenmeyer verbleibende Rückstand durch Dekantieren mit heißem Wasser bis zum Verschwinden der Chlorreaktion ausgewaschen. Das Filtrat wurde nach Zusatz von 10 cm³ konzentrierter Salpetersäure auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft und zur Abscheidung der Kieselsäure ½ Stunde im Lufttrockenschranke auf 130° C. erhitzt. Der Rückstand wurde in heißem Wasser und etwas Salzsäure gelöst, und die Lösung von der Kieselsäure in einen ½ Literkolben quantitativ abfiltriert. Das Filtrat stellte nach dem Auffüllen zur Marke und Mischen die Urlösung dar, wovon für die Bestimmungen von Phosphorsäure, Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Eisen, Tonerde und Mangan aliquote Flüssigkeitsmengen entnommen wurden.

Der Kalk wurde nach einer Methode bestimmt, wie sie in den Jahren 1904/06 an der Versuchsstation Berlin üblich war. Diese ist die folgende: Eine 10 bis 20 g lufttrockenen Feinbodens entsprechende Flüssigkeitsmenge der Urlösung wird schwach erwärmt, ammoniakalisch gemacht und weiter erhitzt zum Sieden. Es werden dann je nach dem Eisen- und Tonerdegehalte 100 bis 150 cm³ einer kalkgesättigten Lösung von oxalsaurem Ammoniak heiß hinzugefügt, aufgekocht und sofort essigsauer gemacht. Die Farbe der Lösung soll gelblich grün sein. Bei Roterden mit sehr hohem Eisen- und Tonerdegehalte reichen oft 150 cm³ Oxalatlösung auch noch nicht aus, um alles Eisen wieder in Lösung zu bringen. In solchen Fällen muß weniger Urlösung angewendet werden. Nach dem vollständigen Absetzen des Kalkniederschlages wird durch ein Doppelfilter filtriert, und der Niederschlag einmal mit warmem Wasser ausgewaschen. Das getrocknete Filter wird mit Inhalt in einer Platinschale verascht, der Rückstand mit destilliertem Wasser in einen 150 cm³-Kolben gespült, Salzsäure zugegeben und der Kolben erwärmt bis zur Lösung des Kalkes. Nun werden 5 Tropfen Wasserstoffsuperoxyd (30 %) hinzugefügt, aufgekocht, mit Ammoniak ge-

fällt, schnell abgekühlt, aufgefüllt, gemischt und durch ein Faltenfilter filtriert. Aus 50 bis 100 cm³ des Filtrates wird nochmals der Kalk mit oxalsaurem Ammoniak zur Fällung gebracht.

Die Magnesia habe ich nur einige Male bestimmt, ebenfalls nach einer Berliner Methode. Sie besteht darin, daß zuerst nach Zugabe von Phosphorsäure der Kalk und die Magnesia zusammen in ammoniakalischer Lösung und weiterem Zusatz von Ammonzitrat — durch Eisen und Tonerde verunreinigt — gefällt werden. Der Niederschlag wird dann noch einer längeren Behandlung unterworfen, die bezweckt, Kalk, Eisen und Tonerde möglichst zu entfernen. Es wird indessen ein absolut reines Magnesiumpyrophosphat nicht erhalten. Die in den Tabellen verzeichneten Werte für Magnesia sind daher um ein ganz Geringes zu hoch.

Kali und Natron wurden, wie in König (Untersuchung landwirtschaftlich usw., III. Aufl., S. 29²) angegeben, ermittelt, das Kali jedoch als Kaliumperchlorat zur Wägung gebracht.

Die Bestimmung der Phosphorsäure erfolgte nach der Molybdänmethode mit der Abänderung, daß nach dem Auswaschen des gelben Niederschlages mit 1 prozentiger Salpetersäure dieser nach Möglichkeit auf das Filter gebracht wird.

Bei der Bestimmung von Eisen+Tonerde gelangte das Verfahren von Glaser (König; Untersuchung landwirtschaftlich usw., S. 160¹) zur Ausführung. Zur Trennung beider wurde der gewogene und fein zerriebene Niederschlag in Schwefelsäure gelöst, mit Zink reduziert, und das Eisen durch Titration mit $^1/_{10}$ normal Kaliumpermanganatlösung von bekanntem Wirkungswerte ermittelt.

Die Differenz zwischen dem Werte des Gesamtniederschlages und dem Werte des aus dem Eisen berechneten Eisenoxydes plus dem Werte der auf andere Weise bestimmten Phosphorsäure ergibt den Wert für die Tonerde.

Der Stickstoff wurde bestimmt durch Verbrennen von 10 g lufttrockener Feinerde mit 15 cm³ Phenolschwefelsäure, 1 Löffel voll Natriumthiosulfat, 35 cm³ konzentrierter Schwefelsäure und 1 Tropfen Quecksilber. Kurz vor der Entfärbung erfolgte noch ein Zusatz von etwa 10 g Kaliumsulfat. Erhitzt wurde bis zum Farbloswerden. Nach dem Abkühlen wurde in einen ½ Literkolben übergespült, gekühlt, aufgefüllt, gemischt und ein aliquoter Teil zur Destillation mit Natronlauge, Kaliumsulfit und etwas Zinkspänen verwendet.

Die Feuchtigkeit wurde durch 3stündiges Trocknen des lufttrockenen Feinbodens bei 100° C. gefunden. Alle Resultate der chemischen Untersuchung sind auf absolute Trockensubstanz berechnet worden.

Bei der Ermittelung der Humussubstanzen mußte ich mich auf die Methode der Oxydation mit Schwefelsäure und Kaliumbichromat beschränken, da der kleine, mir zur Verfügung stehende Gasapparat nicht ausreichte, um neben anderen auch noch alle Brenner des Babo-Erlenmeyerschen Verbrennungsofens zu versorgen.

In einigen Fällen sind auch die in 2prozentiger Zitronensäure löslichen Bestandteile (Kalk, Kali, Phosphorsäure) ermittelt worden. Ich habe mich hierbei an die von Berju (Landwirtschaftliche Versuchsstationen 1901, 55, 19) angegebene Methode gehalten, welcher eine größere Menge Feinerde mit 2prozentiger Zitronensäure einmal 6 Stunden im Wagnerschen Rottierapparat schüttelt, über Nacht stehen läßt, und am nächsten Tage weitere 2 Stunden schüttelt. Im klaren Filtrate werden dann nach Entfernung der Kieselsäure und Auffüllen auf ein bestimmtes Volumen in aliquoten Flüssigkeitsmengen die einzelnen Bestandteile ermittelt.

Im folgenden gebe ich nun in Tabellenform die analytischen Daten von einer Anzahl von Bodentypen aus der Zahl der untersuchten wieder.

Ich habe diejenigen sandigen bis lehmigen und in der Farbe hellgrauen bis graubraunen Erden, die im wesentlichen unseren Ackererden ähnlich sind, in eine Gruppe gefaßt und als gewöhnliche Ackererden den Gruppen der Gelb-, Rot- und Schwarzerden gegenübergestellt.

Es mögen also zunächst die erstgenannten folgen. (Siehe Tabelle S. 664.)

Wie aus der Tabelle ersichtlich, sind Oberkrume und Unterkrume zur Untersuchung gelangt. In den meisten Fällen sind diese „gewöhnlichen Ackererden" im Gehalte an Stickstoff und mineralischen Nährstoffen günstig gestellt. Bei einigen (San Louis, San Juan y Martínez und Rio Feo) fällt der hohe Phosphorsäuregehalt auf, auch Kali- und Kalkgehalt sind genügend hoch. Diese Örtlichkeiten der „Vuelta Abajo" des westlichsten Teiles der Insel sind aber auch seit alters her die berühmtesten Tabaksgegenden Kubas. Hier befinden sich auch die Farmen mehrerer der größten Tabaksbauern und Farmgesellschaften, so z. B. die Cuban Land and Leaf Tobacco Company, auf deren Ländereien seit mehreren Jahren eine besondere Art der Bodenbearbeitung besteht. Der Tabak wird hier größtenteils unter „Cheese-cloth" gezogen, oder mit diesem eingezäunt und in der ersten Zeit nach dem Auspflanzen mehrfach bewässert. Es erfolgt nur ein Schnitt, während andernorts meist auch noch ein Schnitt der Seitenschößlinge, die nach dem ersten Schnitt aufwachsen, erfolgt. Nach dem Schnitt wird umgepflügt. Der

Gewöhnliche Ackererden.

Örtlichkeit	Pinar del Rio 1. (San Miguel)		Pinar del Rio 2. (San Miguel)	Pinar del Rio 3. (Guabina)	Pinar del Rio 4. (Norden d. Stadt)	Pinar del Rio 5. (Guabina)	San Luis	San Juan y Martinez	Rio Feo	Taco-Taco	Candelaria	Los Palacios	Paso-Real
Charakter der Erde	Dunkelgrauer lehmiger Sand	Gelber sandiger Lehm	Bräunlich gelber lehmiger Sand	Rötlich gelber grober Sand	Rötlich brauner sandiger Lehm. Sehr steinig	Graugelber schwach lehmiger Sand. Sehr steinig v. Gehänge	Grauer schwach lehmiger sehr grobkörniger Sand	Bräunlich gelber lehmiger Sand	Braungelber lehmiger Sand	Bräunlich roter sandiger Lehm	Rötlicher schwach sandiger Lehm	Braunroter lehmiger Sand	Braunroter sandiger Lehm	Braunroter sandiger Lehm
Krumentiefe in cm	0–20	20–40	0–20	20–40	0–20	0–20	20–40	0–20	0–20	0–20	0–20	0–20	0–20	0–20
Schlämmanalyse: Steine u. Grus, > 2 mm ∅	2.20	1.29	3.61	54.76	36.09	45.98	2.44	19.22	11.59	1.38	1.75	19.68	3.33	4.86
Sehr grober Sand, 2–1 mm	1.01	0.82	1.04	2.23	6.65	5.01	6.39	4.54	8.39	2.37	2.92	1.56	1.18	1.54
Grober Sand, 1–0.5 mm	2.54	1.32	2.60	1.21	3.85	3.15	16.22	5.72	7.12	5.05	8.35	3.74	3.75	3.37
Feinsand, 0.5—0.2 mm	1.08	0.53	1.08	0.49	1.12	1.03	6.95	1.15	1.37	1.80	3.86	2.11	1.89	1.56
Sehr feiner Sand: 0.2—0.1	9.03	6.71	10.65	4.83	5.08	7.29	24.76	8.66	10.85	11.86	13.71	14.26	11.47	14.23
0.1–0.05	59.40	50.67	52.70	20.43	12.22	20.10	27.78	30.37	35.58	37.80	24.79	37.72	34.65	37.22
Tonhaltige Teile: Staub, 0.05–0.01	6.23	7.77	18.17	9.31	9.97	6.17	5.76	7.88	7.69	16.00	11.13	5.46	6.57	5.52
Feinstes, < 0.01	18.48	31.06	10.22	6.79	25.08	11.28	9.71	22.46	17.42	23.64	33.51	15.47	37.16	31.70
Feuchtigkeit	2.02	2.07	1.31	1.37	2.30	1.14	0.56	2.39	2.39	3.19	2.30	4.13	2.12	2.35
Glühverlust	4.96	4.46	4.18	4.89	5.24	3.57	0.74	2.08	5.70	8.10	5.25	—	—	—
Humus	2.83	0.93	1.94	1.16	2.75	1.62	0.27	1.50	2.09	2.45	2.19	1.23	1.61	1.47
Stickstoff	0.114	0.093	0.122	0.116	0.149	0.103	0.037	0.107	0.125	0.206	0.178	0.103	0.153	0.128
Phosphorsäure	0.107	0.063	0.059	0.054	0.138	0.072	0.068	0.156	0.263	0.140	0.142	0.142	0.095	0.090
Kali	0.041	0.042	0.027	0.023	0.083	0.047	0.066	0.127	0.115	0.139	0.067	0.051	0.073	0.075
Natron	0.029	0.022	0.014	0.023	—	—	—	0.032	0.046	—	0.073	0.033	0.083	0.058
Kalk	0.169	0.119	0.105	0.132	0.309	0.141	0.069	0.221	0.513	0.248	0.444	0.429	0.219	0.234
Magnesia	0.104	0.079	0.083	0.033										
Eisenoxyd	3.266	5.255	2.317	3.936	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tonerde	4.072	6.153	3.079	4.202										
Kieselsäure	0.027	0.015	0.016	0.024										
Verhältnis von Stickstoff zu Kohlenstoff N:C	1:15	1:6	1:9	1:5	1:10	1:9	1:4	1:8	1:10	1:7	1:7	1:7	1:6	1:7
Mineralogischer Charakter der mechanischen Bestandteile > 1 mm ∅	Dichter Quarz in eckigen Stücken. Eisenkonkretionen	Desgl. Eisenkonkretionen, häufiger	Desgl.	Desgl. Eisenkonkretionen, bis nußgroß	Eckiger dichter Quarz. Glimmerschiefer	Dichter Quarz. Eisenkonkretionen	Dichter Quarz. Glimmerschiefer	Eckiger, dichter Quarz. Wenig Eisenkonkretionen	Eckiger, dichter Quarz. Wenig Karbonate	Eckiger Quarz. Eisenkonkretionen	Eisenkonkretionen. Eckiger Quarz. Wenig Karbonate, Glimmerschiefer	Eisenkonkretionen	Desgl.	Desgl.

Boden, der bisher von Unkräutern sauber gehalten wurde, bedeckt sich nun bald mit einer bis zu ½ m hohen Grasvegetation, die nach der Blüte untergepflügt wird. Man läßt den Boden noch ein- bis zweimal in gleicher Weise sich bedecken und pflügt jedesmal den Graswuchs bei genügender Höhe unter.

Es wird hierdurch eine bedeutende Gare erreicht, es erfolgt gute Krümelung und Lüftung, und die nitrifizierenden Bakterien erhalten eine Menge organischer Substanz zu ihrer Entfaltung und damit Festlegung von Stickstoff im Boden.

Nun ist inzwischen die Zeit herbeigekommen, wo das Land für die neue Auspflanzung der Tabakpflänzlinge vorbereitet und mit Kunstdünger gedüngt werden muß. Es wird hier für humusreiche Böden Doppelsuperphosphat, schwefelsaures Ammoniak und 40prozentiges Kalisalz, für humusarme präzipitierter Kalk, Baumwollsamenmehl und 40prozentiges Kalisalz gegeben.

Die Gesellschaft soll durch Befolgung der obengenannten Bodenbereitung sehr gute Erfolge erzielt haben.

Es interessiert vielleicht, daß der sehr bekannte, kürzlich verstorbene Gustavo Bock lange Jahre Vorsitzender dieser Gesellschaft war.

Da im allgemeinen im Westen der Insel keine größeren Viehhaltungen, wie in Europa, bestehen, Stalldünger also schwer erhältlich und sehr teuer ist, und regelrechte Gründüngung kaum gekannt ist und geübt wird, so verdient diese Art Gründüngung entschieden den Vorzug vor der seit Alters geübten Methode, das nach dem Tabakschnitt gewachsene und dann durch die Sonne ausgedörrte Gras kurz vor der Bestellung des Feldes abzubrennen.

Die vier letzten Böden weichen in mancher Beziehung von den anderen ab, erstens durch die Farbe (in Kuba „tierra berméja" genannt), die braunrot ist und zu den Roterden überleitet, zweitens durch den höheren Tongehalt, der auch den Übergang zu den Roterden darstellt, drittens sind sie in den Gehalten an Stickstoff und mineralischen Nährstoffen besser gestellt, auch liegt das Gebiet dieser Erden schon weiter nach dem Osten zu, Havanna genäherter.

Mineralogisch zeigen die gröberen Produkte der mechanischen Trennung dieser ersten Gruppe Erden, also Steine, Grus, sehr grober Sand und Grobsand, eine sehr wenig wechselnde Übereinstimmung. In der Hauptsache zeigen sich immer die Trümmer eines scharfrandigen, dichten Quarzes, was darauf schließen läßt, daß diese Böden nicht durch den Transport durch Wasser gebildet worden sind, sondern durch Verwitterung aus dem Muttergestein an Ort und Stelle. Dazu treten in vielen Fällen — oft auch überwiegend

— stecknadelkopf- bis walnußgroße rundliche Gebilde, Konkretionen, vielleicht Doppelsilikate von Eisen und Tonerde. In einigen Fällen, und dann aus tieferen Schichten stammend, sind diese Gebilde noch unschwer zu zerreiben, meistens rötlich bis gelb bis braun gefärbt mit dunklerem Kern. Sie bestehen aus sehr feinen Sandkörnchen, welche durch Tonerdesilikat verbacken und durch Eisenoxyd und Eisenoxydhydrat gefärbt sind. Diese Konkretionen werden besonders interessant dadurch, daß sie große Mengen Phosphorsäure gebunden enthalten, analog wie dies Wohltmann (Landwirtschaftliche Jahrbücher 42, 387) für Lateritkonkretionen aus Französich-Senegambien angibt.

Um zu erfahren, ob zwischen den verschiedenen Bodentypen und der Menge der gebundenen Phosphorsäure ein Zusammenhang besteht, habe ich aus verschiedenen Erden die Konkretionen ausgelesen, ihren Phosphorsäuregehalt bestimmt und mit dem Phosphorsäuregehalt des Feinbodens (< 2 mm ⌀) derselben Erden in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Typus der Erde		I. Gewöhnliche Ackererde	II. Gewöhnliche Ackererde	III. Gelberde	IV. Roterde
Charakter der Erde		Rötlichgelber grober Sand	Dunkelgrauer lehmiger Sand	Ton	Ton
Krumentiefe in cm		20 — 40	0 — 20	0 — 20	0 — 20
Farbe der Konkretionen		rot	gelblich	bräunlich-gelb	schwarzbraun
Farbe der gepulverten Konkretionen		hochrot	rotgelb	rotgelb etwas bräunlich	braunrot
Härte der Konkretionen		ziemlich leicht zerreiblich	ziemlich hart	hart	hart
Phosphorsäure in Prozenten	in der Feinerde	0.054	0.107	0.144	0.284
	in den Konkretionen	0.102	0.115	0.138	0.653

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß der Phosphorsäuregehalt der Konkretionen recht hoch ist, bis über doppelt so hoch wie der der Feinerde. Es sind große Mengen Phosphorsäure, die auf diese Weise ohne Nutzen festgelegt und den Pflanzen wohl kaum zugänglich sind; es erreichen z. B. die durch mechanische Trennung gewonnenen Teile über 2 mm Durchmesser, die bei Erden aus der Umgegend von San Cristobal, Los Palacios und Paso-Real gänzlich aus diesen Konkretionen bestehen, häufig Werte von 20 bis 25 %.

Die Bildung dieser Konkretionen ist vielleicht unter denselben Bedingungen vor sich gegangen, wie sie Wohltmann in seiner „Tropischen Agrikultur", S. 154 für die Bildung des Laterites und der Lateritkonkretionen annimmt.

Ich konnte an dem Profil einer 2 m tiefen Grube des Ackerstückes, dem die Unterkrumenprobe Nr. 1 entnommen ist, folgendes beobachten: Die gelblich graue Oberkrume enthielt reichliche Mengen ziemlich harter, abgerundeter, bräunlicher Konkretionen. Nach der Unterkrume zu ging die Farbe der Erde in grau-rötlichgelb über, weiter in rötlich-gelb. In dieser Schicht fanden sich die untersuchten roten, leichter zerreiblichen Konkretionen. Der auf die Unterkrume folgende Untergrund zeigte einen Farbenwechsel von rötlichgelb in gelbrot, gelb, rötlichweiß, gelbweiß bis fast weiß mit gelbem Schein in den untersten Schichten, durchzogen von roten und gelbroten Streifen, Nestern und vielen nußgroßen, rundlichen, roten Flecken, den Anfangsbildungen der Konkretionen. Dies etwa in 1 bis 1½ m Tiefe. Die Flecken waren noch ganz erdig und leicht zerstörbar. Die Ursachen der Bildung der Konkretionen in diesen tieferen Schichten sind nun wohl in der hohen Bodentemperatur und dem Sauerstoff der Bodenluft unter Mitwirkung kohlensäurehaltiger Niederschlagswässer zu suchen. Wie sehr dieser weißgelbe Untergrund der Umsetzung fähig ist, ersieht man, wenn Teile davon direkt den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt werden, wobei sich die erst ziemlich festen, fast weißen Klumpen in wenigen Tagen in ein gelbrotes Pulver verwandeln.

Im Boden mögen nun bei großer Konzentration der Bodenlösung Ausfällungen von Eisenoxydhydrat — Phosphorsäure, chemisch bindend — erfolgen, die zusammen mit kolloidalem Ton und kolloidaler Kieselsäure Sandkörnchen umhüllten und verkitteten, so schließlich Körner, Klumpen bildend, die unter dem Einflusse hoher Bodentemperatur in mehrmonatigen Trockenperioden mehr und mehr verhärteten.

Interessant ist, daß die Tabakbauer steinige, quarzreiche Böden bevorzugen. Sie behaupten, der auf solchen Böden gewachsene Tabak sei feinrippiger, elastischer und vor allen Dingen aromatischer. In bezug auf das Aroma hat sich dies in einigen Fällen nachweisen lassen. Nun ist ja bekannt, daß schwere Böden, die auch noch mit organischen Stoffen gut versehen sind, im allgemeinen einen dickrippigen, strengen Tabak hervorbringen. Es besteht hier vielleicht ein Zusammenhang einerseits zwischen Porosität des Bodens, schnellerem Wachstum der Wurzeln, verhältnismäßig geringem Vorrat an Humusstoffen und Feinrippigkeit,

Elastizität und Aroma in steinigen und grobsandigen Erden — und anderseits dichter Lagerung des Bodens, langsamem Wachstum der Wurzeln, großem Vorrat an Humusstoffen und Dickrippigkeit, geringer Elastizität und strengem Geschmack in schwereren Böden.

Auch die Art der Düngung mit organischen Stoffen scheint nicht ohne Einfluß auf die Bildung des Aromas zu sein. Mir ist ein Versuch bekannt, bei dem ein mittelschwerer Tonboden vor der eigentlichen Kunstdüngergabe große Mengen torfähnlicher Humusstoffe als Düngung erhalten hatte. Es wurde dadurch ein ausgezeichnet lockerer und krümeliger Boden erhalten. Die darauf geernteten Decker und Einlage waren schön elastisch und feinrippig, nach dem Fermentieren auch sehr schön hellbraun in der Farbe; aber geschmeckt hat der Tabak jener Ernte scheußlich.

Es folgen die analytischen Daten über Gelberden, welche besonders im mittleren Teile der Insel, etwa von Havanna ostwärts, häufiger auftreten.

Gelberden.

Örtlichkeit	Bainoa I.	San Nicolas	Bainoa II.	Bainoa III.	Bainoa IVa	Bainoa IVb
Charakter der Erde . .	Strenger Ton	Ton	Ton	Ton	Strenger Ton	Strenger Ton
Krumentiefe in cm . .	0—20	0—20	0—20	0—20	0—20	20—40
Schlämmanalyse: Steine und Grand > 2 mm	2.37	21.43	5.80	28.66	0.07	0.13
Schlämmanalyse: Sehr grober Sand 2—1 mm	1.28	5.56	4.45	4.09	3.36	3.06
Schlämmanalyse: Grober Sand 1—0.5	2.29	4.14	6.69	3.80	5.08	1.18
Schlämmanalyse: Feinsand 0.5—0.2 .	0.73	1.12	1.17	0.80	2.04	0.48
Schlämmanalyse: Sehr feiner Sand 0.2—0.1 . .	3.12	6.19	5.11	4.08	7.29	1.28
Schlämmanalyse: Sehr feiner Sand 0.1—0.05 . .	5.37	19.80	12.23	10.54	19.27	13.38
Schlämmanalyse: Tonhaltige Teile Staub 0.05 bis 0.01 .	31.55	8.27	16.58	11.68	5.60	25.87
Schlämmanalyse: Tonhaltige Teile Ton < 0.01	53.30	33.50	48.00	36.35	57.30	54.63
Feuchtigkeit	7.62	8.57	10.12	10.38	4.88	5.11
Glühverlust	—	11.11	13.65	10.59	—	—
Humus	4.40	4.33	3.38	2.69	3.25	1.70
Stickstoff	0.286	0.246	0.240	0,205	0.238	0.115
Phosphorsäure	0.144	0.221	0.176	0.132	0.210	0.064
Kali	0.037	0.182	0.119	0,093	0.125	0.085
Natron	0.035	—	0.052	0,069	0.052	0.037
Kalk	0.453	0.148	0.374	0.892	0.127	0.196
Verhältnis von Stickstoff zu Kohlenstoff N : C	1 : 9	1 : 10	1 : 8	1 : 8	1 : 12	1 : 12
Mineralogischer Charakter der Steine und gröberen Gemengteile	Eisenkonkretionen	Eisenkonkretionen bis Kirschgröße	Eisenkonkretionen	Eisenkonkretionen	Eisenkonkretionen	Eisenkonkretionen

Aus der Betrachtung der Schlämmanalyse ergibt sich ein von der ersten Gruppe deutlich abweichender toniger Charakter dieser Gelberden, welche neben Tabak hauptsächlich Zuckerrohr tragen. Durchgängig bestehen die gröberen mechanischen Bestandteile aus den bekannten Konkretionen.

Alle untersuchten Gelberden waren Niederungsböden, und so werden sie wohl auch höchstwahrscheinlich Schwemmböden sein. Quarztrümmer fanden sich in sehr geringer Menge.

Der Stickstoffgehalt ist gut, wie auch der Phosphorsäuregehalt; der Kaligehalt ist in einigen Fällen sehr mittelmäßig.

Es folgen die Analysendaten von Roterden.

Roterden.

Örtlichkeit	Artemisa a.	Artemisa b.	Alquízar 1.	Alquízar 2.	Guïra de Meléna	Wajáy	San Nicolás	Matánzas	Sta. Gertrúdis	Mayarí
Charakter der Erde	Strenger Ton	Strenger Ton	Strenger Ton	Strenger Ton	Strenger Ton	Strenger Ton	Strenger Ton	Strenger Ton	Ton	Mergel
Brunnentiefe in cm	0—20	20—40	0—20	0—20	0—20	0—20	0—20	0—20	0—20	0—20
Steine und (Grus) Grand > 2 mm	2.93	0.50	6.58	0.00	2.24	2.62	0.44	0.00	0.36	16.50
Sehr grober Sand 2—1	0.74	0.76	2.27	0.36	3.03	2.07	0.67	0.17	0.87	8.64
Grober Sand 1—0.5	1.57	1.63	2.34	0.38	3.19	3.75	1.14	1.00	3.99	9.69
Feinsand 0.5—0.2	0.91	0.82	0.62	0.14	1.06	1.58	0.35	0.43	1.57	3.32
Sehr feiner Sand 0.2—0.1	3.03	4.10	3.34	0.76	2.93	8.30	1.84	2.35	6.58	11.71
Sehr feiner Sand 0.1—0.05	6.50	9.41	8.05	3.76	8.37	19.14	7.27	17.85	26.78	18.83
tonhaltige Teile: Staub 0.05 bis 0.01	12.04	10.55	12.30	15.06	13.35	12.12	33.85	25.30	20.43	15.53
tonhaltige Teile: Feinstes < 0.01	72.28	72.24	64.53	79.56	65.85	50.39	54.46	52.93	39.48	15.66
Feuchtigkeit	3.97	3.83	9.40	5.67	11.43	3.70	12.23	7.75	4.91	7.94
Glühverlust	—	—	17.99	16.93	15.49	9.35	13.42	9.81	10.69	—
Humus	3.71	2.52	4.40	4.20	4.07	4.54	3.25	3.19	3.22	5.98
Stickstoff	0.284	0.192	0.274	0.260	0.272	0.211	0.243	0.206	0.284	0.290
Phosphorsäure	0.284	0.314	0.706	0.398	0.653	0.579	0.353	0.144	0.151	0.010
Kali	0.202	0.163	0.514	0.247	0.322	0.222	0.305	0.110	0.110	0.072
Natron	0.090	0.129	0.190	0.078	0.069	0.170	—	—	—	—
Kalk	1.210	0.778	5.465	2.505	2.988	1.464	0.278	0.663	0.458	15.040
Magnesia	—	—	—	—	—	0.029	—	—	—	—
Eisenoxyd	—	—	—	—	—	14.354	—	—	—	—
Tonerde	—	—	—	—	—	13.832	—	—	—	—
Kieselsäure	—	—	—	—	—	0.049	—	—	—	—
Verhältnis von Stickstoff zu Kohlenstoff N:C	1:8	1:9	1:9	1:9	1:8	1:13	1:8	1:9	1:6	1:12
Mineralogischer Charakter der Steine und gröberen mechanischen Bestandteile	Eisenkonkretionen, Karbonate, Quarz	Eisenkonkretionen, Karbonate, Quarz	Eisenkonkretionen, Karbonate	Kleine Eisenkonkretionen	Eisenkonkretionen, Karbonate	Karbonate, Quarz, Eisenkonkretionen	Eisenkonkretionen	Kleine Eisenkonkretionen	Quarz, Kleine Eisenkonkretionen	Karbonate

Die Roterden, welche einen großen Teil der Insel bedecken, sind in mehr als einer Beziehung interessant. Auffallend ist in erster Linie der sehr hohe Tongehalt, der sie — sollte man meinen — zu sehr schwierig bearbeitbaren Böden machen müßte. Die Beobachtung ergab, daß sie auch nach den stärksten Regen stets wieder zu einer leicht zerreiblichen Krumenmasse eintrockneten. Dies beruht wohl zum Teil auf ihrer Entstehung aus einem Eisen, Tonerde und Kieselsäure enthaltenden Kalkgesteine, welches meistens in geringer Tiefe ansteht, mehrfach auch zutage tritt, und hier direkt die Verwitterung dieses Kalkgesteins zu Roterde sehen läßt. So erklärt sich auch der oft mehrere Prozente betragende Kalkgehalt der Böden. Die Roterden treten also auf als Verwitterungsböden, dies zeigt die Schlämmanalyse und der hohe Gehalt an mineralischen Pflanzennährstoffen, besonders an Kalk und auch Phosphorsäure. Aber ein großer Teil der Roterden erweist sich durch seine Lage als Schwemmböden, die weiter kenntlich sind durch den geringen Prozentsatz an groben mechanischen Bestandteilen und den geringen Gehalten an mineralischen Nährstoffen. Die Verwitterungsböden werden durchlässiger sein und trockener, da sie dem Muttergestein noch direkt aufliegen, die Schwemmböden werden dichter sein und feuchter; und da ist es vielleicht kein Zufall, daß wir die ersteren im Westen, in der Nähe Habanas — in den „Partídos" genannten Landstrichen — von der Tabakkultur mit Beschlag belegt sehen, die letzteren im Osten Teile der berühmten Zuckerfelder tragen. Nr. 1 bis 6 und 10 sind Tabakböden, 7 und 9 Zuckerrohrböden. Diese Roterden geben zwei Tabakernten hintereinander (Alquizar).

Es mögen nun die Zusammenstellungen zweier Schwarzerden sowie von Böden hier Platz finden, welche zu diesen hinüberleiten.

Schwarzerden.

Örtlichkeit	San Nicolás a	San Nicolás b	Central Mercedes, Banaguises a	Central Mercedes, Banaguises b	Pinar del Río (Guabina)	Pinar del Río (San Miguel) a	Pinar del Río (San Miguel) b
Charakter der Erde	Strenger Ton	Schwarzbrauner Tonmergel	Ton	Weißer kohlensaurer Kalk	Schwarzbrauner Ton	Schwarzbrauner Ton	Braungelber Tonmergel
Krumentiefe in cm	0—20	20—40	0—20	20—40	0—20	0—20	20—40
Steine oder Grand > 2 mm	0.40	6.53	0.05	0.50	10.31	1.85	8.47
Sehr grober Sand 2—1 mm	1.30	5.44	0.25	0.90	3.21	4.32	3.95
Grober Sand 1—0.5	1.59	4.42	1.37	1.94	3.57	3.45	3.66

Örtlichkeit	San Nicolás a	San Nicolás b	Central Mercedes, Banaguises a	Central Mercedes, Banaguises b	Pinar del Río (Guabina)	Pinar del Río (San Miguel) a	Pinar del Río (San Miguel) b
Feinsand 0.5—0.2 .	0.67	1.12	0.62	0.45	0.85	1.35	0.95
Sehr feiner Sand 0.2—0.1 .	2.44	4.49	4.57	3.78	6.23	6.50	4.14
Sehr feiner Sand 0.1—0.05	5.65	6.54	43.28	28.13	28.52	13.33	10.95
Tonhaltige Teile: Staub 0.05 bis 0.01 .	13.57	23.02	5.87	19.90	12.94	12.37	4.54
Tonhaltige Teile: Feinstes < 0.01 . . .	74.33	48.44	43.95	44.40	34.35	56.83	63.34
Feuchtigkeit	14.59	13.37	7.20	1.61	4.06	6.59	6.31
Glühverlust	12.47	9.07	7.38	2.07	5.35	—	—
Humus	6.52	4.15	3.78	0.20	2.54	3.93	1.93
Stickstoff	0.422	0.217	0.309	0.045	0.188	0.346	0.200
Phosphorsäure . .	0.356	0.259	0.149	0.030	0.148	0.132	0.052
Kali	0.356	0.257	0.125	0.038	0.290	0.123	0.072
Natron	—	—	—	—	—	0.052	0.075
Kalk	4.189	16.710	1.964	53.329	1.038	1.124	18.457
Verhältnis von N:C	1:9	1:11	1:7	1:3	1:8	1:7	1:6
Mineralogischer Charakter der Steine und gröberen mechanischen Gemengteile	Karbonate, Manganhaltige Konkretionen	Karbonate, Manganhaltige Konkretionen	Dichter, abgerundeter Quarz	Reste von Echinodermatengehäusen	Gerundeter, dichter Quarz, Glimmerschiefer, Feldspate, Karbonate	Eisenkonkretionen, Karbonate	Karbonate, Eisenkonkretionen

Die in den Zuckerrohrgebieten des Ostens der Insel auftretenden Schwarzerden finden wir in den Niederungen. Sie sind besonders in der Unterkrume, wie auch ebenso die gleich zu erwähnenden Übergangsböden außerordentlich reich an kohlensaurem Kalk. Bei einigen habe ich in 1 bis 1½ m Tiefe eine Schicht von faust- bis kopfgroßen noch unverwitterten Kalksteinen, darunter weitere Lagen von größeren Blöcken, beobachtet. Vielleicht steht noch tiefer das Muttergestein, aus Kalkstein bestehend, an. Da der Kalkstein häufig Versteinerungen enthält, so ist wohl damit das Vorkommen von Echinodermatenschalen in der Unterkrume des Bodens von Banaguises erklärt.

In bezug auf den Stickstoffgehalt gehören diese Schwarzerden zu den reichsten, die wir kennen. Da sie Zuckerrohr tragen, das Blattwerk, der Stengel aber stets in großen Massen auf dem Felde liegen bleibt und verrottet, ist wohl darauf die Schwarzerdenatur dieser Tonböden zurückzuführen, die zudem meistens feucht sind.

Die Übergangsböden aus der Provinz Pinar del Río liegen in

der Nähe von Teichen, sind in den Regenperioden größtenteils überschwemmt und werden zum Anbau von Knollengewächsen auch von Zuckerrohr und weiter zur Anlage von Tabaksaatbeeten benutzt.

In nachstehender Tabelle gebe ich eine vergleichende Zusammenstellung der oben besprochenen vier Gruppen.

Örtlichkeit	I. El Sabalo	I. San Luis	II. Bainoa 1	III. Guira de Melena	IV. San Nicolás
Art der Erde . . .	Gew. Ackererde	Gew. Ackererde	Gelberde	Roterde	Schwarzerde
Charakter der Erde	Sand	Lehmiger Sand	Strenger Ton	Strenger Ton	Strenger Ton
Krumentiefe in cm	0—20	0—20	0—20	0—20	0—20
Steine > 2 mm . . .	5.75	19.22	2.37	2.24	0.40
Sehr grober Sand 2—1	2.95	4.54	1.28	3.03	1.30
Grober Sand 1—0.5	3.89	5.72	2.29	3.19	1.59
Feinsand 0.5—0.2 .	2.03	1.15	0.73	1.06	0.67
Sehr feiner Sand 0.2—0.1	18.66	8.66	3.12	2.93	2.44
0.1—0.05	51.63	30.37	5.37	8.37	5.65
Tonhaltige Teile: Staub 0.05 bis 0.01 .	5.70	7.88	31.55	13.35	13.57
Tonhaltige Teile: Feinstes < 0.01 . .	9.40	22.46	53.30	65.85	74.33
Feuchtigkeit	0.88	2.39	7.62	11.43	14.59
Glühverlust	1.89	2.08	—	15.49	12.47
Humus	1.28	1.50	4.40	4.07	6.52
Stickstoff	0.131	0.107	0.286	0.272	0.422
Phosphorsäure . . .	1.088	0.156	0.144	0.653	0.356
Kali	0.065	0.127	0.037	0.322	0.356
Natron	0.028	0.032	0.035	0.069	—
Kalk	0.091	0.221	0.453	2.988	4.189
Verhältnis von Stickstoff zu Kohlenstoff N : C	1 : 6	1 : 8	1 : 9	1 : 8	1 : 9
Mineralogischer Charakter der Steine und gröberen mechanischen Gemengteile	Dichter, eckiger Quarz	Dichter, eckiger Quarz, wenig Eisenkonkretionen	Eisenkonkretionen	Eisenkonkretionen, Karbonate	Karbonate, Eisenkonkretionen

Ich lasse nun die analytischen Daten über einige Erden folgen, welche erst seit zwei bis drei Jahren der Kultur zugänglich gemacht worden sind und vorher mit Kiefern bestanden waren. Die erste Gruppe Erden stammt aus Herradura, wo sie von Amerikanern zur Anlage von Orangen- und Pomelokulturen urbar gemacht wurden. Die zweite Gruppe Erden ist von der Isla de Pinos, im Südwesten Kubas gelegen. Auf ihnen wurden Orangen- und Tabakkulturen angelegt.

Örtlichkeit	Herradura I.	Herradura II.	Herradura III.	Herradura IV.	Isla de Pinos I.	Isla de Pinos II.	Isla de Pinos III.
Charakter der Erde	Graugelber Sand	Gelber Sand	Dunkelgrauer Sand	Schwärzlicher, toniger Sand	Grauweißer Sand	Grauer Sand	Gelber Grus
Krumentiefe in cm	0—20	0—20	0—20	0—20	0—20	0—20	0—20
Steine und Grus >2 mm	0.61	1.33	1.62	0.48	4.15	4.92	73.13
Sehr grober Sand 2—1 mm	0.41	0.63	0.53	0.10	16.05	7.57	3.25
Grober Sand 1—0.5	2.34	2.60	1.59	0.10	9.14	2.64	0.81
Feinsand 0.5—0.2	1.87	1.64	0.83	0.16	1.50	1.35	0.44
Sehr feiner Sand 0.2—0.1	13.84	11.98	13.48	4.52	7.67	11.87	2.99
Sehr feiner Sand 0.1—0.05	56.86	70.69	67.11	52.42	48.19	60.01	15.87
Tonhaltige Teile: Staub 0.05 bis 0.01	10.91	5.11	6.73	9.08	8.72	4.28	1.80
Tonhaltige Teile: Feinstes <0.01	13.16	6.02	8.11	33.14	4.60	7.36	1.72
Feuchtigkeit	2.54	2.31	2.18	3.26	0.36	0.48	0.39
Humus	1.38	1.19	1.11	3.33	0.94	0.50	0.61
Stickstoff	0.093	0.114	0.148	0.295	0.104	0.076	0.089
Phosphorsäure	0.105	0.077	0.054	0.124	0.015	0.011	0.021
Kali	0.059	0.042	0.038	0.103	0.006	0.005	0.004
Natron	0.035	0.025	0.030	0.038	0.005	0.002	0.002
Kalk	0.107	0.148	0.148	0.084	0.031	0.026	0.002
Verhältnis von Stickstoff zu Kohlenstoff N : C	1 : 9	1 : 6	1 : 4	1 : 7	1 : 5	1 : 4	1 : 4
Mineralogischer Charakter der Steine und groben, mechanischen Gemengteile	Dichter, eckiger Quarz	Dichter, eckiger Quarz	Dichter, eckiger Quarz	Verschiedene Pflanzenreste	Eckiger, kristallinischer Quarz	Eckiger, kristallinischer Quarz	Eckiger, kristallinischer Quarz

An diesen Böden fällt in erster Linie — besonders bei der zweiten Gruppe — der sehr niedrige Gehalt an mineralischen Pflanzennährstoffen auf. Die Probe Herradura IV. ist einer flachen Mulde entnommen, worin starke Regengüsse viel organische Substanzen zusammengeschwemmt haben. Mineralogisch betrachtet, sind es extreme Sandböden, mit sehr niedrigem Gehalt an tonhaltigen Teilen. Vielleicht hängt hiermit das gänzliche Fehlen der bekannten Eisenkonkretionen zusammen.

Einen Vergleich der Löslichkeit einiger Pflanzennährstoffe in heißer konzentrierter Salzsäure und in 2prozentiger Zitronensäure gibt nachstehende Tabelle.

Örtlichkeit	Art der Erde	Charakter der Erde	Art der Lösung	Phosphorsäure P_2O_5.	Kali K_2O.	Kalk CaO.	Zitronensäurelösliche Bestandteile in Prozenten der salzsäurelöslichen P_2O_5.	K_2O.	CaO.
Pinar del Río (San Miguel)	Gewöhnl. Ackererde	Bräunlichgelber, lehmiger Sand	in heißer konzentr. Salzsäure	0.0587	0.0267	0.1053	3.39	4.49	32.19
			in 2 proz. Zitronensäure	0.0020	0.0012	0.0339			
Puerta de Golpe	Gewöhnl. Ackererde	Dunkelgrauer, schwachlehmiger Sand	in heißer konzentr. Salzsäure	0.0699	0.0790	0.0862	11.59	26.46	64.73
			in 2 proz. Zitronensäure	0.0081	0.0209	0.0558			
Wajay	Roterde	Strenger Ton	in heißer konzentr. Salzsäure	0.5794	0.2222	1.4642	1.71	51.04	46.57
			in 2 proz. Zitronensäure	0.0099	0.1134	0.6719			
Matanzas	Roterde	Strenger Ton	in heißer konzentr. Salzsäure	0.1681	0.1289	0.6096	1.01	6.83	34.78
			in 2 proz. Zitronensäure	0.0017	0.0088	0.2120			
Alquizar	Roterde	Strenger Ton	in heißer konzentr. Salzsäure	0.7063	0.5140	5.4647	20.69	22.51	—
			in 2 proz. Zitronensäure	0.1461	0.1157	nicht bestimmt			
San Nicolás	Schwarzerde	Strenger Ton	in heißer konzentr. Salzsäure	0.3556	0.3557	4.1892	0.59	4.36	7.88
			in 2 proz. Zitronensäure	0.0021	0.0155	0.3299			

Um das Verhältnis der Löslichkeit der Pflanzennährstoffe in 2 prozentiger Zitronensäure zu der Löslichkeit in heißer konzentrierter Salzsäure recht deutlich zu zeigen, habe ich die Werte der zitronensäurelöslichen Bestandteile, in Prozenten der salzsäurelöslichen berechnet, der obigen Tabelle angefügt. Da zeigt sich nun, daß die Löslichkeit der Phosphorsäure in 2 prozentiger Zitronensäure bei den Tonböden bedeutend hinter der bei den gewöhnlichen Ackererden zurücksteht. Die einzige Ausnahme bildet der Boden von Alquizar, der aber auch als musterhaft bearbeitet gelten kann, da ihm jährlich große Stallmistmengen zugeführt werden, er anderseits zwei Ernten hintereinander zu tragen hat. Die Löslichkeit des Kalis ist sehr verschieden, je nachdem die betreffenden Böden mit Kalisalzen gedüngt wurden oder nicht. Der Kalk, der in dem größten

Teil der kubanischen Böden überwiegend als kohlensaurer Kalk vorhanden ist, zeigt recht hohe Werte in für die Pflanzen leicht aufnehmbarer Form.

Anschließend an die letzte Zusammenstellung gebe ich noch eine Berechnung der Nährstoffmengen von Phosphorsäure, Kali und Kalk pro Hektar und 25 cm Bodenschicht in Kilogramm, und zwar wieder die salzsäurelöslichen Nährstoffmengen im Vergleich zu den zitronensäurelöslichen.

		Pinar des Rio	Puerta de Golpe	Wajay	Matanzas	Alquizar	San Nicolás
		kg	kg	kg	kg	kg	kg
Salzsäure-löslich	Phosphor-säure	2054	2658	17 075	5 645	19 648	10 689
	Kali	922	3000	6 548	4 334	14 306	10 689
	Kalk	3640	3266	43 146	20 496	167 776	125 775
Zitronen-säure-löslich	Phosphor-säure	69	308	293	57	4 485	63
	Kali	42	794	3 342	296	3 552	465
	Kalk	1173	2127	19 798	7 123	—	9 908

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Zusammenstellung der Beziehungen zwischen mechanischer Zusammensetzung und Humusgehalt einerseits und Kapillarität, Wasserabsorption, Wasserverdunstung und Porosität anderseits.

Da nun die vier letzten Eigenschaften von der mechanischen Beschaffenheit und dem Humusgehalte eines Bodens abhängen, des weiteren aber Temperatur und Luftdruck hierbei gleichfalls mitwirken, so habe ich nur einen Versuch wiedergegeben, bei dem die Ermittlung der genannten vier Eigenschaften unter gleichen Temperatur- und Luftdruckverhältnissen stattfand.

Dieser Tabelle sind weiter Daten angefügt, die sich auf das spezifische Gewicht, das spezifische Volumen, das scheinbare, spezifische Gewicht und das Litergewicht — auf trockenen Boden berechnet — beziehen.

Örtlichkeit	El Sábalo 1 a	El Sábalo 1 b	El Sábalo 2 a	El Sábalo 2 b	El Sábalo 3.
Charakter der Erde	Grau-gelber sandiger Lehm	Grau-gelber sandiger Lehm	Rötlich-gelber sandiger Lehm	Rötlich-gelber sandiger Lehm	Grau-weißer Sand

Örtlichkeit	El Sábalo 1a	El Sábalo 1b	El Sábalo 2a	El Sábalo 2b	El Sábalo 3.
Krumentiefe in cm	0—20	20—40	0—20	20—40	0—20
Steine > 2 mm	2.03	3.07	0.48	1.78	5.75
Sehr grober Sand 2—1 mm	2.06	2.01	1.24	2.01	2.95
Grober Sand 1—0.5 mm	4.51	3.15	3.48	2.68	3.89
Feinsand 0.5—0.2	1.57	1.14	1.05	0.96	2.03
Sehr feiner Sand 0.2—0.1 mm	13.96	11.70	10.35	8.54	18.66
Sehr feiner Sand 0.1—0.05 mm	44.94	45.12	41.97	40.71	51.63
Tonhaltige Teile: Staub 0.05—0.01 mm	8.40	10.66	12.51	9.18	5.70
Tonhaltige Teile: Feinstes < 0.01 mm	22.53	23.16	29.00	34.25	9.40
Humus in Prozenten	1.31	0.89	1.38	0.92	1.28
Kapillarität in cm: in 24 Stunden	29.00	39.75	34.50	38.00	49.00
Kapillarität in cm: in 5 Tagen	41.00	56.00	49.25	55.00	69.00
Kapillarität in cm: in 10 Tagen	46.00	63.50	55.50	61.00	77.00
Wasserabsorption: in Proz. der lufttrockenen Erde	25.26	24.63	25.89	26.73	25.27
Wasserabsorption: auf Volumen berechnet, 1 Liter absorbiert g	377.3	378.4	384.2	386.0	367.0
Wasserverdunstung in Proz. des aufgenommenen Wassers: in 24 Stunden	10.21	11.51	10.74	11.50	12.53
Wasserverdunstung in Proz. des aufgenommenen Wassers: in 5 Tagen	27.41	32.03	27.85	28.80	30.11
Wasserverdunstung in Proz. des aufgenommenen Wassers: in 10 Tagen	53.02	61.51	54.47	56.32	57.15
Porosität in Prozenten	43.89	43.03	44.07	45.44	45.59
Spezifisches Gewicht	2.676	2.6588	2.6209	2.6044	2.6460
Spezifisches Volumen	0.3806	0.3761	0.3815	0.3840	0.3779
Scheinbares spez. Gewicht	1.4743	1.5147	1.4658	1.4209	1.4397
Litergewicht in Gramm	1474	1515	1466	1421	1440

Ich möchte nun noch einiges über Düngung im allgemeinen hinzufügen. Es ist dabei zu unterscheiden zwischen Düngung bei den kleinen Bauern und bei dem großen Grundbesitze oder den Farmgesellschaften. Der erstere arbeitet noch nach der von den Vorfahren überkommenen Art, dem Acker möglichst viele Ernten zu entnehmen, ohne ihm wieder Nährstoffe zuzufügen. Er treibt also Raubbau, im besten Falle so weit gemildert, daß die gesammelte Herdasche (Holzasche) als Dünger auf den Acker gestreut wird. Diesen letzteren pflügt er mit seinem alten, primitiven Pflug, was

mehr einem Wühlen als Pflügen ähnlich ist, pflanzt und überläßt der Gunst oder Ungunst der Witterung, ihm eine gute oder geringe Ernte machen zu lassen.

Anders der bemittelte Grundbesitzer oder die Farmgesellschaft. Hier gelangen moderne Bewirtschaftungs-, Arbeits- und Erntemethoden zur Anwendung. Die Düngung erfolgt mit künstlichen Düngern, welche meistens nicht für sich allein, sondern bereits gemischt zur Anwendung gelangen und daher mehrere Pflanzennährstoffe enthalten. Ein halbes Dutzend amerikanischer Gesellschaften versorgt den Markt mit diesen Mischdüngern. Meistens handelt es sich um Mischungen von schwefelsaurem Ammoniak mit einfachem Superphosphat in den Verhältnissen 7/9, 5/10, 5/9, 3/8, oder schwefelsaurem Ammoniak, 40prozentiges Kalidüngesalz und Doppelsuperphosphat in den Verhältnissen 7/6/9, 3/7/9, 3/5/8, 2/4/7. Es kommen auch Mischungen vor, in denen 1 Prozent Ammoniakstickstoff durch Salpeterstickstoff ersetzt ist; oder aber der Stickstoff wird in drei Formen gegeben, und zwar ½ bis 1 % Salpeterstickstoff, 2 % Ammoniakstickstoff und 2 % organischem Stickstoff (Blutmehl). Außerdem wird viel roher Peruguano verbraucht, aber von sehr mangelhaftem Gehalte. In neuester Zeit kommt die Verwendung von Fledermausguano in Aufnahme. Dieser stammt aus einer ganzen Anzahl von zum Teil schwer zugänglichen Höhlen aus der im Westen der Insel sich hinziehenden Randgebirgskette der „Los Organos", und wechselt in der chemischen Zusammensetzung von Höhle zu Höhle. In diesen lagert er manchmal bis zu 2 m Mächtigkeit, doch ist der Umfang der Lager nicht groß. Die meisten Höhlen befinden sich im Kalkstein, was den oft hohen Kalkgehalt der Fledermausdünger erklärt. Sind die Höhlen noch von den Fledermäusen bewohnt, so herrschen Exkremente, organische Reste, Haare, Hautteile, Flügeldecken von Käfern usw. vor, und der Gehalt an Phosphorsäure und Kalk tritt in den Ablagerungen sehr zurück. Sind die Höhlen dagegen schon lange verlassen, so sind die rötlichgrauen bis graubraunen Ablagerungen erdig, vielfach mit grauweißen Kalkphosphatknollen durchsetzt. Der Gehalt an Phosphorsäure und Kalk ist hoch, meistens findet sich auch noch etwas Salpeterstickstoff.

Ich hatte Gelegenheit, eine Anzahl Fledermausdünger zu untersuchen und gebe die Analysenbefunde untenstehend wieder.

Nr.	Fundort	Stickstoff				Phosphorsäure		Kali	Chlor	Bemerkungen
		Organischer	Ammoniak-	Salpeter-	Gesamt-	Ammonzitratlösliche + wasserlösliche	Gesamt-			
1.	Guano	0.93	Spur	Spur	0.93	—	1.78	0.59	Spur	Mulmartige, kaffeebraune Masse.
2.	Guano	1.99	0.07	0.31	2.37	—	3.57	Nicht bestimmt	Geringe Menge	Erdige Bestandteile gemischt mit Haaren und Hautstücken.
3.	Fundort unbekannt	0.25	—	0.74	0.99	—	3.28	0.34	0.14	
4.	Viñales	0.47	—	Spur	0.47	—	14.22	0.04	Spur	Erdig, schwärzlich, Skelettreste.
5.	Viñales	0.98	Spur	Spur	0.98	—	14.19	0.34	Nicht bestimmt	Erdig, grau.
6.	Viñales	1.05	0.14	1.31	2.50	0.39	13.70	Nicht bestimmt	0.29	Erdig, rötlich, Karbonate.
7.	Consolación del Sur	0.27	0.12	0.85	1.24	5.68	10.31	0.91	Geringe Menge	Erdig, Kalkphosphatknollen, rötlich.
8.[1])	Sto. Thomás b. Viñales	0.30	—	0.48	0.78	1.02	25.07	0.22	„	Erdig, rötlich.
9.[1])	Sto. Thomás	0.11	—	0.98	1.09	2.87	18.12	0.48	0.30	Erdig, rötlich.
10.[1])	Sto. Thomás	0.16	0.25	0.76	1.17	3.19	12.54	0.48	Spur	Erdig, rötlich.
11.[2])	Sto. Thomás	—	—	0.96	0.96	31.66	31.77	Nicht bestimmt	Nicht bestimmt	Weiß.

Zum Schlusse möge eine Zusammenstellung hier Platz finden, die dem monatlichen „Boletín oficial del departamento de Agricultura“ entnommen ist und die in den Jahren 1859 bis 1908 pro Monat gefallenen Regenmengen zur Anschauung bringt.

Niederschlagsmengen gemessen in Habana in den einzelnen Monaten der Jahre 1859 bis 1908.

Nach Angaben des »Boletín oficial del Departamento de Agricultura« umgerechnet in Millimeter.

Jahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Gesamtmenge
1859	147.6	4.8	19.8	10.2	50.8	74.9	94.0	201.4	100.1	252.0	150.6	32.8	1139.0
1860	51.3	86.9	14.0	152.9	27.2	200.2	70.6	154.4	164.3	116.6	15.0	75.7	1129.1
1861	15.5	15.0	60.7	52.1	112.5	81.0	124.0	213.1	127.3	185.2	16.0	28.7	1031.1
1862	50.8	27.7	56.4	29.7	82.8	233.7	213.9	144.8	124.5	199.9	57.9	80.8	1302.9

[1]) 8 bis 10 sind Muster aus verschiedenen Schichten ein und desselben Lagers.
[2]) 11 ist der Sohle dieses Lagers entnommen.

Jahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Gesamtmenge
1863	37.6	7.1	68.6	9.7	259.6	81.3	54.4	200.4	117.1	132.8	63.2	113.8	1145.6
1864	114.3	36.3	94.7	52.1	65.8	185.9	130.3	180.1	92.2	136.1	59.2	69.1	1216.2
1865	124.0	74.2	68.6	1.8	126.5	29.7	64.8	137.4	186.9	223.5	148.6	4.3	1190.3
1866	51.1	69.1	14.5	49.0	44.5	94.5	313.2	112.3	173.0	155.2	133.4	26.9	1236.5
1867	73.4	29.5	13.2	30.5	354.3	366.8	170.4	182.6	163.3	276.6	37.3	115.6	1813.6
1868	81.8	59.9	33.3	167.6	97.8	75.9	49.5	75.2	136.9	221.2	219.7	46.0	1264.8
1869	51.3	51.3	53.3	**573.3**	63.0	122.7	104.9	103.6	178.8	65.0	22.1	27.7	1417.0
1870	38.1	41.1	26.4	62.0	119.4	219.7	208.3	80.5	61.5	253.0	47.0	18.0	1175.8
1871	53.1	0.0	8.9	1.5	169.4	99.6	168.9	211.3	405.9	113.0	22.9	108.0	1362.5
1872	159.8	49.8	26.9	4.8	74.7	41.7	103.6	162.1	215.9	181.4	101.9	100.8	1223.4
1873	135.1	239.0	25.9	125.0	60.5	120.9	29.2	114.8	174.8	173.0	41.1	68.1	1307.4
1874	41.7	33.0	2.8	43.7	58.7	387.4	126.0	168.7	150.4	237.2	34.0	67.3	1350.9
1875	43.7	103.9	27.2	106.2	73.4	31.5	59.9	269.2	254.5	86.6	11.9	6.6	1074.6
1876	11.2	42.2	19.6	69.9	168.4	242.3	247.1	96.3	113.3	257.0	40.9	61.0	1369.2
1877	149.6	130.8	31.0	28.4	81.0	99.8	183.9	190.0	149.6	111.0	198.9	221.0	1575.0
1878	226.3	150.4	151.4	51.6	45.2	72 4	69.1	176.0	167.9	199.1	42.4	21.1	1372.9
1879	13.7	48.5	19.3	57.7	110.0	384.3	43.7	184.7	145.8	88.9	24.1	24.1	1144.8
1880	30.5	19.1	1.5	2.0	440.9	241.8	114.8	57.7	120.9	80.5	7.9	100.1	1217.7
1881	173.7	79.8	35.8	31.8	85.6	60.5	198.6	150.6	135.1	31.5	114.0	133.1	1230.1
1882	0.8	3.8	7.6	124.7	193.5	85.3	159.5	107.4	132.1	119.4	52.1	142.5	1128.7
1883	119.6	33.3	243.6	57.7	46.2	190.0	128.8	93.0	104.4	113 0	32.8	8.1	1170.5
1884	80.8	46.2	54.6	17.5	60.5	275.3	24 9	252.0	147.3	77.0	262.6	21.6	1320.3
1885	54.9	140.7	36.1	39.4	166.4	204.0	16.3	114.8	152.4	193.0	48.8	62.0	1228.8
1886	68.3	27.7	18 5	205.0	77.7	320.5	382.5	254.8	114.8	133.6	18.5	17.0	1638.9
1887	84.6	0.3	89.4	68.3	17.3	385 8	81.5	130.0	62.0	163.1	88.9	81.8	1253.0
1888	0.5	78.0	39.6	20.8	344.9	201.2	105.9	36.8	164.3	100.6	189.7	76.7	1359.0
1889	146.6	111.0	128.3	57.9	29.5	236.2	133.1	237.7	84.1	215.9	99.3	37.6	1517.2
1890	13.2	16.8	13.7	1.5	444.8	38.1	181.1	133 4	311.7	50.8	201.7	30.0	1436.8
1891	87.6	45.7	128.3	50.3	40.1	79.8	156.5	221.5	139.7	368.3	131.8	37.1	1486.7
1892	22.9	31.5	43.2	0.5	32.3	446.0	127.8	146.1	234.7	203.5	59.7	33.8	1481.0
1893	106.9	6.6	14.2	28.4	147.1	271 0	117.9	182.4	80.0	338.1	105.2	141.2	1539.0
1894	11.7	32.0	61.5	19.8	66.0	172.2	129.8	61.0	260.1	343.7	105.9	23.9	1287.6
1895	11.4	128.3	33.3	47.0	125.0	95.5	110.0	118.1	344.7	316.7	54.9	33.8	1418.7
1896	28.2	158.0	93.7	0.0	68.6	429.5	78.7	98.6	145.5	37.3	89.7	69.1	1296.9
1897	160.3	31.2	81.8	144.0	8.4	133.6	151.9	145.3	193.3	79.5	36.8	7.6	1173.7
1898	0.5	51.1	26.2	22.1	35.1	74.9	147.1	171.2	143.0	284.7	47.8	6.1	1009.8
1899	49.0	75.9	19.6	17.8	49.0	70.9	98.3	3.6	75.4	147.8	93.0	29.0	729.3
1900	56.9	86.1	90.9	7.4	252.2	87.1	149.9	43.7	112.3	49.5	24.4	45.2	1005.6
1901	214.1	38.6	13.2	14.0	256.5	166.1	230.9	168.4	126.5	138.4	24.1	28.7	1419.5
1902	190.0	54.9	24.3	43.2	21.6	260.1	61.0	81.5	120.9	71.6	100.6	14.7	1044.4
1903	73.2	85.3	132.3	11.2	59.7	159.3	141.7	99.8	77.2	118.6	148.6	78.0	1184.9
1904	51 6	45.2	26.2	13.0	338.8	67.1	90.2	107.7	47.0	117.1	72 4	29.2	1005.5
1905	28.4	7.4	71.4	115.8	15.7	21.7	51.6	137.4	77.5	51.6	63.0	281.2	922.6
1906	56.1	23.4	51.1	9.7	294.4	87.9	83.1	186.4	288.3	194.6	46.5	11.7	1333.2
1907	58.9	6.6	0.0	4.6	80.0	150.1	74.4	57.7	72.9	75.9	19.1	86.9	687.1
1908	74.8	35.4	172.8	50.2	92.6	74.2	112.4	84.6	98.0	29.8	12.0	50.2	887.0
Maximum	226.3	239.0	243.6	573.3	444.8	446.0	382.5	269.2	405.9	368.3	262.6	281.2	1813.6
Minimum	0.5	0.0	0.0	0.0	8.4	21.6	16.3	3.6	47.0	29.8	7.9	4.3	687.1
Mittel aus 50 Jahren	**74.5**	**56.0**	**51.8**	**58.1**	**122.7**	**166.0**	**125.4**	**140.8**	**143.6**	**158.2**	**77.0**	**60.7**	**1234.8**

Koloniale Gesellschaften.

Westdeutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft in Düsseldorf.

Nach dem Bericht über das 16. Geschäftsjahr 1910 war die Entwicklung des Unternehmens eine befriedigende. Auf der Plantage Schoeller wurden 29 Zentner Kautschuk gegen 17 Zentner im Vorjahre geerntet. Der Durchschnittserlös stellte sich auf 4,27 M. per ½ kg. Am Jahresschluß standen auf der Pflanzung 36 000 Ceara-Kautschukbäume. Die Plantage Magrotto, auf welcher 18 000 Ceara-Bäume stehen, brachte eine Ernte von 18 Zentner. Die Qualität dieses aus höheren Lagen stammenden Produktes steht hinter derjenigen von der Plantage Schoeller zurück. Die Plantage Mazumbai wies am Jahresschluß einen Bestand von 120 000 Kaffeebäumen auf. Die Ernteperioden haben sich auf dieser 1600 m hoch gelegenen Plantage von Jahr zu Jahr derartig verschoben, daß im Berichtsjahr mit der Ernte erst gegen Ende Dezember begonnen werden konnte. Es ist daher die Ernte aus 1910 als Ernte 1911 verbucht und die Betriebsaufwendungen pro 1910 sind dem allgemeinen Erntekonto belastet worden. Die Plantage Kiomoni hat sich weiter gut entwickelt. Der Ertrag an Sisalhanf ist von 567 Tonnen im Jahre 1909 auf 812 Tonnen im Jahre 1910 gestiegen. Die Preise für ostafrikanischen Sisalhanf, die sich Anfang 1910 für Prima-Qualitäten zwischen 570 und 590 M. bewegten, gingen im Laufe des Jahres bis auf 480 M. zurück. Dennoch gelang es, den Hanf zu befriedigenden Preisen zu verkaufen. Der erzielte Durchschnittspreis bleibt mit 549,79 M. pro Tonne nur wenig hinter dem vorjährigen Durchschnitt von 557,11 M. zurück. Im Jahre 1910 sind auf 121 ha 363 000 Sisalagaven neu ausgepflanzt worden, so daß Ende 1910 im ganzen 3 692 100 Agaven im Felde standen. Der Ertrag der Kokospalmen ist von 30 000 Nüssen im Vorjahre auf 71 000 Nüsse im Berichtsjahre gestiegen. Auch der Faktoreibetrieb hat sich günstig entwickelt. Die Warenumsätze der Tanga-Niederlassung waren etwa 25 % größer als im Vorjahre und haben auch einen entsprechend größeren Gewinn abgeworfen. In der neu eingerichteten Mombasa-Niederlassung ist der Geschäftsbetrieb Ende des Jahres aufgenommen worden.

Die Bilanz zeigt in den Aktiven folgende Posten: Grundstück- und Plantagenkonto 2 004 108,43 M., Gebäude- und Grundstückkonto Tanga 80 629,10 Mark, Inventarkonto 1 M., Faktoreikonto 745 631,32 M., Warenkonto 24 507,43 Mark, Reichsbank-Girokonto 3655,55 M., Cassakonto 277,82 M., Wechselkonto 58 252,67 M.; in den Passiven: Kapitalkonto, a) Stammanteile 1 500 000 M., b) Vorzugsanteile 300 000 M.; Anleihekonto: Teilschuldverschreibungen 150 000 Mark, Versicherungskonto 19 545 M., Akzeptkonto 19 358,20 M., Konto-Korrentkonto 928 160,12 M.

Das Gewinn- und Verlustkonto enthält im Soll: Gehälter, Reisen, Miete und sonstige Unkosten der Zentrale 52 168,83 M., Zinsenkonto 21 606,01 M., Inventarkonto, Abschreibung 4647,35 M., Gewinn-Saldo: zu Abschreibungen auf Grundstück- und Plantagenkonto, Plantage Magrotto, verwendet 129 055,72 M.; im Haben: Faktoreikonti, Saldo 55 975,45 M., Mietekonto Tanga 6000 M., Kommissionskonto 37 371,43 M., Diverse 14 928,62 M., Erntekonto 93 202,41 M.

Den Vorstand bilden die Herren Joh. Franz und Paul Hünninger, Düsseldorf; Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Herr G. Rüegger, Zürich.

Kaffeeplantage Sakarre, Aktiengesellschaft, Berlin.

Nach dem Bericht über das 13. Geschäftsjahr 1910/11 wird dieses als ein günstiges bezeichnet. Bei der Kaffeeplantage Sakarre war zwar gegen das Vorjahr in der Ernteziffer ein nicht unerheblicher Rückschlag zu verzeichnen — die Ernte betrug etwa 1040 Zentner marktfähigen Kaffees gegen 1700 Zentner des Vorjahres —, indessen ist dieser Rückschlag durch die höheren Kaffeepreise des Berichtsjahres gemildert worden. Der Gesamterlös aus der Kaffeeernte hat 66 755 M. betragen, während sich der Durchschnittserlös für ½ kg auf 03,75 Pf. bezifferte gegen 53,4 Pf. im Vorjahre. Für das neue Jahr wird wieder eine bessere Ernte erwartet. Ein günstiges Ergebnis hatte die Kautschukplantage Kwaschemschi zu verzeichnen. Es wurden im ganzen 9846 kg Kautschuk gewonnen. Einschließlich des am Schluß des Berichtsjahres noch vorhandenen Lagerbestandes hat die Kautschukernte einen Erlös von etwa 63 000 M. ergeben. Der für Kautschuk im Berichtsjahr erzielte Durchschnittspreis belief sich auf 6,96 M. für das Kilogramm. Die Aussichten der Kautschukplantage für das neue Geschäftsjahr sind gute. Falls die Arbeiterverhältnisse sich günstig entwickeln, kann mit einer doppelten Ernte an Kautschuk gerechnet werden. Die Gewinn- und Verlustrechnung der Kaffeeplantage weist einen Reingewinn von 9303,58 M. aus, während sich der Reingewinn der Kautschukplantage Kwaschemschi auf 21 150,57 M. beziffert. Der Gesamtgewinn des Geschäftsjahres von 30 454,15 M. vermindert sich um den aus dem vorigen Geschäftsjahr verbleibenden Verlustsaldo von 19 263,12 M., so daß für dieses Geschäftsjahr ein Gewinnsaldo von 11 191,03 M. verbleibt. Es wird vorgeschlagen, den Gewinnsaldo auf das neue Geschäftsjahr vorzutragen.

Die Bilanz per 30. Juni 1911 enthält in den Aktiven folgende Posten: Plantagenkonto Sakarre 822 419,13 M., Fabrikanlage und Maschinen 65 890 M., Geräte Sakarre 1761,45 M., Wagen und Geschirre Sakarre 492,40 M., Gebäude Sakarre 20 575 M., Gebäude-Inventar Sakarre 2308,95 M., Vorräte Sakarre 734,50 M., Vieh 4660 M., Plantagenkonto Kwaschemschi 117 014,18 M., Geräte Kwaschemschi 596,75 M., Wagen und Geschirre Kwaschemschi 188,15 M., Gebäude Kwaschemschi 15 530 M., Gebäude-Inventar Kwaschemschi 1027,65 M., Vorräte Kwaschemschi 502 M., Kautschuk-Lagerbestand 22 275 M., Kaffee-Lagerbestand 92,58 M., Warenkonto 462,82 M., Bureau-Inventar Berlin 710 M., Kassa Berlin 2937,42 M., Kasse Sakarre 995,11 M., Bankguthaben und Debitoren 61 960,55 M.; in den Passiven: Stammaktien-Kapital 219 000 M., Vorzugsaktien-Kapital 908 000 M., Kreditoren 4942,61 M., Gewinn- und Verlustkonto 11 191,03 M.

Den Vorstand bildet Herr Dr. Paul Neubauer, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Herr Dr. Max Schoeller, Berlin.

Aus deutschen Kolonien.

Rinder in Kamerun.

Professor Dr. F. Thorbecke sendet uns folgende Mitteilungen über das Vorkommen von Rindern in den von ihm besuchten Gegenden Kameruns:

1. Am Kamerun-Berg (Oktober bis Dezember 1907): an den Südwest-Hängen bei den Bakwiri eine recht mannschliche Zwergrasse; angeblich sollen

die Bakwiri oft bei Festen hunderte von ihnen schlachten und verzehren, doch ist das wohl eine Fabel. Ich habe nur sehr wenige Rinder am Kamerun-Berg und den größeren Höhen (über 1000 m) gesehen; auf den Pflanzungen (Bibundi, Debundja, Idenau-Sanje u. a.) finden sich — nach Mitteilungen der Pflanzungsleiter — sehr schöne größere Herden reinen Eingeborenen-Viehs und einer neuen Mischrasse aus Bakosi- und Allgäuer Rindern. In Buea wird in erster Linie Allgäuer Vieh gehalten und gezogen. Ob die Bomboko am Ost-Hange überhaupt Rinder haben, konnten wir nicht feststellen, gesehen haben wir keine; aber die Leute waren höchst unfreundlich und haben vielleicht — ebenso wie die Bakwiri — ihr Großvieh versteckt.

2. In den Balue-(Rumpi-)Bergen (Januar 1908): eine sehr schöne große Rasse, in manchem der oft sehr großen volkreichen Dörfer Herden von mehr als 20 Stück, doch klagten die Leute sehr über ihre großen Verluste bei einem Viehsterben, das kürzlich gewesen; diese Tatsache vorausgesetzt (wer will bei einer Negeraussage die Wahrheit ermitteln?), muß der Viehreichtum dieser herrlichen, so gesunden „Schwarzwaldlandschaften" (über 1500 m) früher sehr groß gewesen sein.

Auf der Station Johann-Albrechtshöhe (in Kumba) sahen wir eine kleine Herde, die von Balue-Vieh abzustammen scheint, aber es starben dauernd Rinder (ob Tsetse?), und die Herde hatte an Zahl sehr abgenommen, trotzdem ein Landwirt Stationsleiter war.

Bei den Bakundu von Kumba (und den mir rätselhaften Batom, ihren östlichen Nachbarn) habe ich nie Rinder gesehen; wohl aber hatte Ikiliwindi eine schöne stattliche Herde, es schien dieselbe Rasse wie in den Rumpi-Bergen.

3. (Februar bis März 1908): Im Bakosi-Land (etwa zusammenfallend mit Hasserts „Manenguba-System" oder Passarges „Manenguba-Hochland") fand ich vorwiegend schwarz-weiße Rinder überall bei den Bakosi selbst, ausgenommen die sehr kleine Gebirgsdörfer bewohnenden Waldleute der Bafarami-Berge, wo kein Großvieh beobachtet wurde. In Bakumo, Njassosso (am Fuß des Kupe), Ngombo, in Ninong und Elong wie sonst am Manenguba waren schöne, große Herden zu sehen. In Njassosso hatte der Häuptling von der Regierung einen Zuchtbullen aus Buea erhalten, aber dieses stolze Tier verachtete ganz schnöde die angebotenen Eingeborenen-Kühe und kam auf die Missionsstation zum Besuch zu der schönen europäischen Kuh der Missionare, schließlich blieb er ganz da, wo es ihm gefiel! Ob die Zuchtversuche in den anderen Dörfern mehr Erfolg aufweisen, konnte ich nicht ermitteln.

4. (März bis Mai 1908): In der Mbo-Ebene viele Büffel. Im Grashochland hatte die Station Dschang eine schöne, größere Herde, teils von der großen schwarz-weißen (und braunen) Rasse in einem besonderen Vorwerk, der Viehfarm Djutiza, teils von Buckelvieh auf der Station selbst; da wurden mit zwei jungen Stieren auch (aber wohl in der Folge vergebliche) Zuchtversuche gemacht. In dem ½ Tag entfernten Djutiza war ein größerer Viehposten errichtet mit sehr schönem Vieh, auch hier waren beide Rassen vertreten.

Die Häuptlinge des Dschang-Bezirks hatten größere Herden Graslandrinder (ohne Buckel), z. B. in Toto, Bafu-fondong u. a. Orten. Einzelne beginnen nach dem Beispiel der Station mit dem Bau von Ställen, um ihre Herden gegen die Unbilden der Tornado- und Regenzeit zu schützen.

5. (Mai bis Juni 1908): Im Bamenda-Bezirk haben wohl alle Häuptlinge der größeren Landschaften Herden schwarz-weißen und roten buckellosen Rindviehs, wir sahen solche in Bandeng, Bambui, Bafreng u. a. Orten. In Baium kauften wir ein Rind für 20 M. in Tauschwaren, mußten aber Haut und Gehörn dem Häuptling lassen. Das Vieh suchte nachts seinen Stall im Häuptlingsgehöft von selbst auf. Die Station Bamenda hatte eine gemischte Herde. Überall machte sich schon der Einfluß der Haussa aus dem Norden geltend, besonders im Bansso-Hochland traf man zahlreiche Wanderhändler, die aber meist Herden von Graslandrindern ohne Buckel nach Kumbo, einem Hauptstapelplatz des Viehhandels im Grasland, trieben. In der Haussa-Niederlassung in Kumbo sah ich auch Buckelrinder. Ein anderer Hauptsitz des Rinderhandels ist die Haussa-Siedelung vor den Toren Tumbans, der Hauptstadt von Bamum.

6. (Juni bis Juli 1908): Im Banjo-Bezirk begegneten uns auf der neuen Banjo-Straße in der Ebene von Ntem-Songolong und oben auf dem Banjo-Plateau nach dem Aufstieg von Ribau wieder viele Haussa-Wanderhändler meist mit roten Graslandrindern, die nach Kumbo oder Fumban zogen. In der Stadt Banjo selbst waren stets Rinder zu kaufen, kein Wunder — soll doch nach den Angaben der Militärstation der Fulla-Lamids viele Tausende (5000 mindestens) sein eigen nennen. Diese großen Herden machen, neben seinen Sklaven, seinen Hauptreichtum aus. Jedenfalls machte ihm der der Stadt Banjo zur Sühne für die Ermordung eines der ersten Stationschefs, des Oberleutnants Nolte, auferlegte Tribut des Sonntags-Ochsen keine Mühe; diese wöchentliche Fleischration für die Soldaten der Garnison kam prompt jeden Sonnabend ganz von selbst anspaziert. Und auf dem täglichen kleinen Markt, wie auf den „Großen Märkten" Montags und Donnerstags, war stets frisches Ochsenfleisch zu kaufen, allerdings etwas teurer als unterwegs. Der ganze Ochse kostete — nach dem von der Station festgesetzten Marktpreise — 30 M., den wandernden Haussas hatten wir nur 20 M. gezahlt, allerdings hatten die Tiere auf dem Marsch etwas gelitten und waren stark abgemagert. Auch die Station hatte ihre Herde, vorwiegend Buckelvieh, und von ihr täglich frische Milch, eine Schlemmerei, die uns sonst auf keiner anderen Gras- oder Waldlandstation, ausgenommen Buea, geboten wurde.

Beim Marsch von Banjo nach Tikar hatten wir Gelegenheit, uns von dem Rinderreichtum der Fullah durch Augenschein zu überzeugen; zwei Tagemärsche hinter Banjo zogen wir durch eine vielhundertköpfige Herde, gehütet von wandernden Bororo-Hirten; ein herrlicher Anblick, wie diese gewaltigen Buckelrinder mit ihrem mächtigen weit ausladenden Gehörn im Galopp über die Buschsteppe an uns vorbeijagten. Unsere Schwarzen schwelgten in Milch und Butter, die wir in großen Mengen für ein paar Pfennige kauften; uns selbst war der Appetit vergangen, nachdem uns in Banjo erzählt war, wie die Fullah ihre Milch- und Buttertöpfe aus großen Kürbisschalen zur besseren Konservierung der Milch reinigen!

7. (Juli 1908): In Tikar schien der Rinderreichtum schon wieder aufzuhören; ich sah wenigstens nirgends in den meist versteckt im schwer zugänglichen Urwald oder hoch oben auf steilen Inselbergen liegenden Siedlungen Rinder.

Erst in Bamum, im Lande Ndjojas traf ich wieder Rinderherden beider Rassen in größerer Menge. Dazu lebhafter Viehhandel der Haussa und intensive Viehzucht — der intelligente Negersultan unterhielt eine Musterviehfarm, in deren Pflege er den Ratschlägen des Postenleiters, eines Land-

wirtes, willig Gehör schenkte. Auf dem großen Markt, den Tausende besuchen, ist täglich frisches Ochsenfleisch bei den Haussa zu kaufen. Hat erst die Nordbahn das Grashochland und das südliche Adamaua erreicht, werden diese Gebiete als Viehexportländer großen Stils eine Rolle im Handel der Kolonie und der Heimat zu spielen berufen sein.

Ausfuhr von Deutsch-Neuguinea 1910.

Nach dem „Amtsblatt für das Schutzgebiet Deutsch-Neuguinea" betrug die Ausfuhr des Schutzgebietes im Jahre 1910 und 1909:

Benennung der Ausfuhrgegenstände	Gesamtausfuhr im Jahre 1910		Gesamtausfuhr im Jahre 1909		nach Deutschland	
	Menge kg	Wert M.	Menge kg	Wert M.	Menge kg	Wert M.
1. Kaffee	5	9	10 666	9 225	5	9
2. Kakao	40 179	55 440	6 796	9 243	38 992	53 734
3. Hanf	13 782	8 269	3 242	1 945	13 782	8 269
8. Tabak			81	438		
9. Kopra	9 239 779	3 037 622	8 653 071	2 172 251	5 704 844	1 981 845
10. Baumwolle	780	640			780	640
12. Stein-u.Elfenbeinnüsse	117 225	32 051	68 265	8 853	117 225	32 051
13. Holz	400	202	2 282	300	400	202
14. Kautschuk	6 320	67 808	6 616	45 746	5 841	63 308
15. Guttapercha	2 329	11 645			2 329	11 645
16. Trepang	59 346	18 719	67 693	47 597		
17. Schildpatt	574	15 983	3 672	21 404	558	15 824
19. Perlmutterschalen u. andere Muscheln	312 176	92 690	218 524	35 624	20 578	5 535
21. Paradiesvögel (Stückzahl)	St. 4 847	152 406	St. 3 268	65 360	St. 3 783	120 546
22. Kuriositäten und Verschiedenes	82 014	99 626	111 081	40 858	40 730	58 341
Summe	9 874 909	3 593 110	9 151 989	2 458 844	5 946 064	2 351 949
Dagegen im Vorjahre	9 151 989	2 458 844			6 619 898	1 822 530
Zunahme	722 920	1 134 266				529 419
Abnahme					673 834	

In dieser Statistik ist die Einfuhr der Zollstelle Eitape nicht enthalten, die betreffenden Zahlen sind aber für die Statistik ohne wesentliche Bedeutung.

Aus fremden Produktionsgebieten.

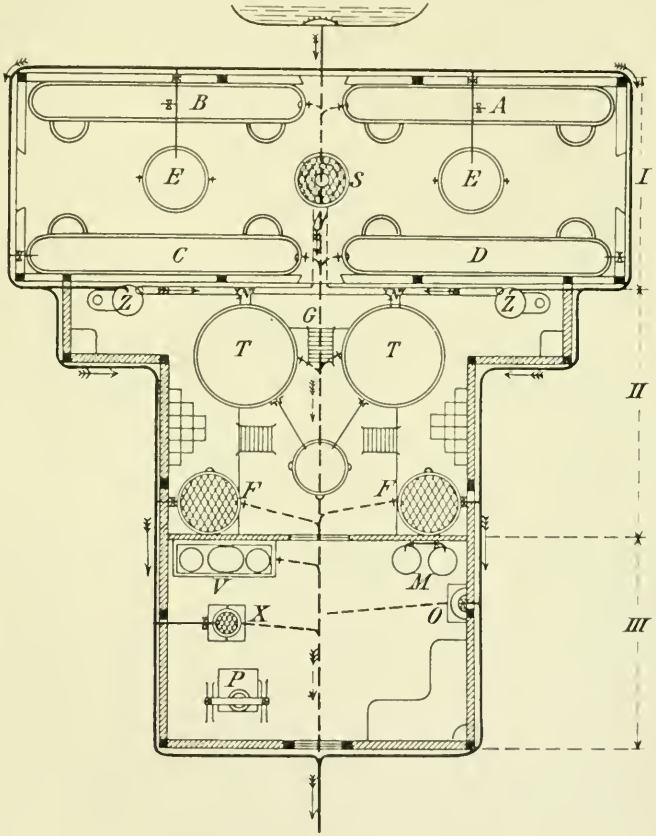
Kokainfabrikation in Peru.

Von O. Sperber, New-York.

Die Kokainfabrikation wird heute noch in einer verhältnismäßig recht primitiven Weise betrieben. In erster Linie ist dies auf den Umstand zurückzuführen, daß einerseits die Transportverhältnisse und anderseits der Mangel

an technisch gebildetem Personal es unmöglich machen, moderne Apparate und Maschinen zu verwerten. In anderer Hinsicht genügt die heute angewandte primitive Methode den Umständen, indem es hauptsächlich darauf ankommt, den Transport zu verbilligen; auch ist das Rohmaterial noch genügend billig für eine solche Produktion an Ort und Stelle.

Bisher müssen die Blätter des Kokabaumes[1]) ausschließlich auf dem Rücken von Lasttieren befördert werden, und da 200 kg Blätter für 1 kg Kokain benötigt werden, so bedeutet die Fabrikation von Kokain, selbst bei der zur Anwendung kommenden primitiven Methode, eine ganz bedeutende Ersparnis an Transportkosten.



Grundriß einer Kokainfabrik.

Die Extraktion des Kokains zerfällt in drei aufeinanderfolgende Prozesse: 1. Die Einweichung oder Einmaischung der Blätter, 2. die eigentliche Extraktion und 3. die Filtration und Fertigstellung.

An der Hand des beigefügten Planes einer typischen peruanischen Kokainfabrik läßt sich folgenderweise der gesamte Prozeß verfolgen. Der Plan zeigt deutlich die drei verschiedenen Abteilungen, welche mit I, II und III bezeichnet sind.

[1]) Erythroxylon Coca. (D. R.)

Die in der Abteilung I mit A, B, C bezeichneten Tanks sind zur Aufnahme der zur Verarbeitung kommenden Kokablätter bestimmt. Die Bottiche oder Pfannen E werden dazu benutzt, um die Er- oder Einweichungsflüssigkeit herzustellen, welche sich aus Wasser und Schwefelsäure, im Verhältnis von 1000 g Wasser zu 5 g Schwefelsäure, zusammensetzt. Die Flüssigkeit wird gut vermischt nach Tank A geleitet und zwar soviel, daß sie die oberste Schicht der Blätter leicht bedeckt. Die Erweichungsflüssigkeit bleibt nun volle 24 Stunden auf den Blättern stehen, worauf sie nach Tank B abgeleitet wird. Zur gleichen Zeit wird in Tank A eine frische Erweichungsflüssigkeit gebracht. In Tank B bleibt die von Tank A übergeführte Flüssigkeit abermals 24 Stunden stehen, worauf sie nach Tank C abgeleitet wird. Tank A gibt abermals die Flüssigkeit nach Tank B ab und A empfängt abermals neue Einweichungsflüssigkeit. Dieser Prozeß wird ununterbrochen bis zum vierten Tage fortgesetzt, an welchem dann die in Tank C befindliche Flüssigkeit nach D übergeführt wird. Sowie Tank A am vierten Tage leer ist, empfängt er neue Blätter, und der Prozeß beginnt aufs neue.

Die nunmehr mit Kokain stark vermengte Flüssigkeit wird von Tank D nach dem Seiher S übergeführt, um dort von allen Unreinlichkeiten befreit zu werden. Dann wird die Tinktur von dem Seiher S nach dem Zylinder T übergeleitet und ist nun für den Extraktionsprozeß fertig.

Die Kessel Z sind mit einer Lösung von kohlensaurem Natron (Salinometer 60 Grad) gefüllt, welche mit den Zylindern T durch Röhren verbunden sind. Die Tinktur, welche sich in T befindet, wird nun durch die Röhrenleitung mit Z verbunden und der Extraktionsprozeß beginnt. Fortlaufend werden während dieser Manipulation Proben gemacht, indem eine kleine Probe der vermischten Tinktur herausgenommen und auf einen Trichter, welcher mit Filtrierpapier bedeckt ist, gebracht wird. Die Flüssigkeit läuft ab und läßt das Kokain auf dem Filtrierpapier zurück; sie wird dann mit Ammoniak vermischt und zeigt deutlich an, ob noch Kokain in ihr verblieben ist, oder ob das Natron dasselbe bereits vollständig absorbiert hat. Ist die filtrierte Flüssigkeit frei von Kokain, so ist die Extraktion fertig, im anderen Falle muß die Absorbierung verlängert werden.

Ist der Absorbierungsprozeß vollendet, so wird dem gewonnenen Produkt eine bestimmte Quantität Petroleum zugesetzt. Mit einem trichterförmigen Schläger, dessen Boden durchlöchert ist, wird die Masse langsam umgerührt, wobei besonders darauf geachtet werden muß, daß der Schläger nicht über das obenschwimmende Öl hinausgebracht wird. Dieser Rührprozeß wird drei bis vier Stunden langsam fortgesetzt, und dabei dürfen keinerlei Blasen in der Masse entstehen, wodurch das Produkt minderwertig werden würde.

Nach Beendigung dieses Prozesses wird das Öl, welches nunmehr das Kokain in sich aufgenommen hat, in die Waschvorrichtung F geleitet. In dieser wird das Kokain enthaltende Öl mit frischem reinen Wasser ausgewaschen, wodurch alle noch in ihm befindlichen Säurestoffe entfernt werden. Nunmehr wird das Wasser abgelassen und das kokainhaltige Öl neuerdings mit Wasser vermischt, welchem verschiedene Säuren, im Verhältnis von 3 g auf 1000 g Wasser, beigemischt werden. Das kokainhaltige Öl wird mit dem säurehaltigen Wasser während 30 bis 40 Minuten gehörig durcheinandergerührt. Diese Mischung läßt man dann 15 Minuten ruhen, worauf das flüssige Kokain dann nach Kessel V abgeleitet wird.

Nunmehr beginnt der dritte und letzte Prozeß. Das flüssige Kokain wird

mit kohlensaurem Natron aus dem Kessel M vermischt, und diese Mischung bleibt dann 12 Stunden stehen. Der jeweilige nötige Prozentsatz von Natron wird durch vorherige Probe genau festgestellt. Nach Ablauf von 12 Stunden wird das mit Natron versetzte Kokain nach dem Seiher X übergeführt, um dort mit einer größeren Menge gut destillierten Wassers das nicht aufgesogene Natron auszuwaschen. Die fertig gereinigte Masse wird dann unter die Presse P gebracht. Hier wird das noch in der Masse zurückgebliebene Wasser ausgepreßt, worauf eine breiige weiße Masse zurückbleibt, welche 87 bis 93 % reines Kokain enthält. Bei vollem Betriebe kommt alle 24 Stunden 1 kg Kokain aus der Presse, welches getrocknet eine feste Masse bildet und so in den Handel gebracht wird.

Wenn die einzelnen Prozesse nicht mit der nötigen Sorgfalt durchgeführt werden, weist das fertige Produkt eine bräunliche Farbe auf. In diesem Falle ist es nötig, ein weiteres Reinigungsverfahren vorzunehmen, da die braune Farbe eine minderwertige Qualität anzeigt. Dieser Reinigungsprozeß verläuft folgendermaßen: Die bräunliche Masse wird abermals mit säuregesättigtem Wasser vermischt, und zwar kommen 5 g Schwefelsäure auf 100 g Wasser. Dann wird fortgesetzt mehr Wasser zugegeben, bis der Säureprozentsatz 3 g auf 1000 g Wasser beträgt. Die Substanz wird dann wieder mit kohlensaurem Natron in Verbindung gebracht, worauf der früher beschriebene Prozeß sich wiederholt.

Der Durchschnittsselbstkostenpreis eines auf diese Weise hergestellten Kilogramms Kokain beträgt 200 bis 220 M. Selbstverständlich hängt der Preis stets von demjenigen der Kokablätter ab, welcher öfters größeren Schwankungen unterliegt. Eine Kokainfabrik dieser Art benötigt drei bis fünf Arbeiter. Alles in Abteilung II und III zur Verwendung kommende Wasser muß vorher gut filtriert worden sein.

Vermischtes.

Teeproduktion und -verbrauch in den wichtigsten Ländern der Welt.

Einer englischen Parlamentsdrucksache über Teeproduktion und -verbrauch in den wichtigsten Ländern der Welt sind die nachstehenden Angaben zu entnehmen:

a. Erzeugung (in 1000 lbs).

Produktionsländer	1903	1904	1905	1906	1907	1908
Britisch-Indien . .	209 042	221 566	221 712	241 404	244 669	247 365
Ceylon	151 120	158 953	175 000	170 527[1])	179 843[1])	179 398[1])
Japan	55 655	58 312	56 221	58 368	60 914	61 261
Java	23 602	23 076	24 704	26 316	25 289	33 433
Formosa	18 573	14 637	16 287	15 042	14 600	14 640
Natal	1 761	2 006	1 633	1 508	2 966	3 278

[1]) Ausfuhr einheimischen Tees.

b. Ausfuhr (in 1000 lbs.)

Herkunftsländer	1903	1904	1905	1906	1907	1908
China	223 733	193 466	182 533	187 200	214 667	210 133
Britisch-Indien[2])	183 030	208 049	212 814	215 005	234 155	228 013
Ceylon	149 227	157 929	170 184	170 527	179 843	179 398
Japan	48 119	47 365	38 776	39 928	40 810	35 462
Java	21 289	25 958	26 090	26 462	30 177	34 652
Formosa	22 928	21 230	23 330	22 336	21 793	22 206
Natal	493	293	174	9	598	301

Die vorstehenden Produktionsziffern beruhen zwar auf amtlichen Erhebungen, sind aber doch unvollständig, da manche Pflanzer über ihre Erzeugung keine Angaben machen. Auch liegen über die Teeproduktion Chinas keine zuverlässigen Angaben vor. Es empfiehlt sich daher, die Tee-Ernte der Welt für Handelszwecke nicht nach den Produktionszahlen, sondern nach den Ausfuhrziffern (der obengenannten sieben Länder) zu berechnen. Die Welternte stellte sich hiernach im Jahre 1908 (gegenüber 1888) auf nicht weniger als 771 Millionen lbs (472 Millionen lbs), wovon auf das Britische Reich 408 (113) Millionen lbs, auf China 210 (289) Millionen lbs, auf die übrigen Länder zusammen 93 (70) Millionen lbs entfallen. Hieraus geht hervor, daß der Anteil des Britischen Reichs an der Tee-Ernte der Welt von 24 % im Jahre 1888 auf 57 % im Jahre 1908 gestiegen ist, und zwar vornehmlich auf Kosten der chinesischen Teekultur. Das zeigt deutlich ein Vergleich der vornehmlich in Betracht kommenden Durchschnittsausfuhr Britisch-Indiens und Chinas in den vier letzten Jahrfünften:

Jahrfünft	Durchschnittliche Jahresausfuhr von Tee Britisch-Indiens	Chinas
1888—1892	105 529 000 lbs.	242 213 000 lbs.
1893—1897	135 408 000 „	234 507 000 „
1898—1902	172 689 000 „	192 427 000 „
1903—1907	210 611 000 „	200 320 000 „

Aus nachstehender Übersicht sind die Werte des Tees im Ausfuhrhafen des Produktionslandes und im Einfuhrhafen von England im Laufe der letzten 20 Jahre zu ersehen:

Jahr	Ausfuhrwert im Produktionsland: Brit. Indien d pro lb.	Ceylon d pro lb.	China d pro lb.	Einfuhrwert in England für Tee aus: Brit. Indien d pro lb.	Ceylon d pro lb.	China d pro lb.
1888	10,13	9,01	5,91	11,82	13,27	9,82
1893	8,27	7,30	5,95	9,88	10,48	8,53
1898	8,59	6,19	4,87	9,43	9,08	8,51
1903	6,53	6,24	3,73	7,79	7,51	8,35
1908	7,27	6,56	5,01	7,99	7,92	8,44
Wertabnahme 1908 gegen 1888.						
Betrag	2,86	2,45	0,90	3,83	5,35	1,38
Prozent	28	27	15	32	40	14

Der Teeverbrauch in den wichtigsten europäischen Ländern und in den Vereinigten Staaten, pro Kopf der Bevölkerung, im Durchschnitt der letzten vier Jahrfünfte seit 1888 und in den beiden letzten Jahren (soweit vorliegend), war folgender:

[2]) Ausfuhr über See.

Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung in lbs:

Durchschnittsverbrauch im Jahrfünft	England	Rußland	Deutschland	Niederlande	Frankreich	Ver. Staaten von Amerika
1888—1892 . . .	5,19	0,63	0,09	1,21	0,03	1,34
1893—1897 . . .	5,62	0,74	0,11	1,33	0,04	1,40
1898—1902 . . .	6,01	0,90	0,11	1,45	0,05	1,01
1903—1907 . . .	6,11	1,06	0,12	1,58	0,06	1,16
Verbrauch 1909 .	6,37	1,01	0,17	1,73	0,07	1,24
„ 1910 .	6,39	0,90	0,11	2,07[3])	0,07[3])	0,89

Die gesamte Tee-Einfuhr dieser Länder zum Verbrauch (in 1000 lbs) stellte sich in den letzten vier Jahren folgendermaßen:

Jahr	England	Rußland	Deutschland	Niederlande	Frankreich	Ver. Staaten von Amerika
1907	273 769	204 084	8 659	9 145	2 541	84 848
1908	275 240	191 520	8 800	10 164	2 497	93 103
1909	283 330	161 856	10 914	10 219	2 726	114 157
1910	286 892	147 132[3])	6 875	12 377[3])	2 774[3])	83 298

Welternte und Weltverbrauch von Kakao 1910.[1])

Der »Gordian«, Zeitschrift für die Kakao-, Schokoladen-, Zuckerwaren-Industrie und für alle verwandten Erwerbszweige, Hamburg, veröffentlicht wie alljährlich in seiner Septembernummer eine interessante Aufrechnung über Welternte, Weltverbrauch und Weltvorräte von Kakaobohnen.

Wir entnehmen derselben folgende Zahlen:

I. Welternte von Kakaobohnen 1904 bis 1910 (in Kilo):

Ernteländer	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
1. St. Thomé	20526000	25379320	24477060	24356640	28728000	30261000	36664774
2. Ecuador	28564123	21127833	23426897	19670561	32119110	31563802	36305192
3. Brasilien	23160000	21090000	25135000	24528000	32956000	33818000	29157600
4. Trinidad	21878260	22017770	12983467	18611430	21370070	23390055	26230871
5. Goldküste	5193405	5165820	9004277	9503148	12945991	20534062	23111509
6. Venezuela	13048838	12700555	12864609	13471090	16303196	16847658	17250569
7. Dominik. Republik	13557739	12604418	14312992	10151374	19005072	14817537	16623127
8. Grenada	5983085	5236444	3745765	5205436	5158835	5441421	5846385
9. Deutsche Kolon.	1109153	1454153	1367977	1966336	2737529	3823261	4072703
10. Ceylon	3254800	3224886	2509622	4699559	2836215	3570122	4069435
11. Lagos	539437	454420	734687	947495	1388032	2276257	3351984
12. Holl. Ostindien .	1018006	1030094	1849847	1800153	2378214	2469396	2578612
13. Haiti	2357132	2162397	1820122	2226279	2709172	2121778	2500000
14. Fernando Pó . .	2053260	1911294	1630331	2624674	3000697	2725560	2114150
15. Surinam	854034	1681851	1482856	1625274	1699236	1897488	2042522
16. Jamaika	1650000	1357630	2505608	2218741	2694381	3214065	1763065
17. Franz. Kolonien .	1079939	1179401	1262090	1387219	1421344	1372129	1574788
18. Kuba	2697025	1767666	3271969	1713830	826631	1939664	1411949
19. Dominika	493311	589378	572948	584149	487793	984584	1000000
20. Belg. Kongo . . .	231382	194638	402429	548526	612000	769393	901894
21. Sta. Lucia	605805	858775	703310	779592	614512	552907	650000
22. Costa Rica	?	?	176243	277884	340375	234997	183890
— Andere Länder .	900000	800000	1000000	1000000	1000000	1200000	1500005
Welternte	150754734	143988743	147240106	149897390	193332405	205825136	220905024
Geg. Vorjahr + Proz.	+ 19,1%	: 4,5%	+ 2,3%	+ 1,8%	+ 29%	+ 6,5%	+ 7,4%

[3]) Vorläufige Zahlen.

[1]) Vgl. uns. Zeitschr. Jahrg. 1910. S. 542 (D. R.).

II. Weltverbrauch von Kakaobohnen von 1904 bis 1910 (in Kilo):

Verbrauchsländer	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
1. Verein. Staaten .	32164156	35231645	37948375	37526505	42615293	53378775	50314623
2. Deutschland . . .	27101400	29633100	35260500	34515400	34351900	40724800	43941300
3. Frankreich	21794500	21747600	23403800	23180300	20444500	23254200	25068300
4. England	20542504	21190712	20132040	20159472	21051520	24264112	24082248
5. Holland	12184400	10737400	11224000	12219249	15821000	19387000	19187000
6. Schweiz	6839100	5218400	6466900	7124200	5820500	6684200	9089000
7. Spanien	5816359	6101712	5636821	5628239	6580113	5979810	5517213
8. Österr.-Ungarn .	2510100	2668500	3312800	3471700	3707300	4245400	4961800
9. Belgien	2792008	3018997	3861686	3254967	4554081	5009673	4791761
10. Rußland	2053700	2227680	2670940	2473380	2588060	2931580	3701880
11. Italien	479600	971500	1385000	1455500	1432600	1615800	1885800
12. Dänemark	996000	1125000	1190000	1225000	1200000	1515000	1600400
13. Kanada	600000	654088	1035182	1115957	1077034	1173702	1523872
14. Schweden	870914	896162	1057218	696455	974000	1135522	1235886
15. Norwegen	472137	493813	580043	524713	466959	735375	851375
16. Australien	500000	450000	386497	532594	697063	700000	750000
17. Portugal	140000	138000	145604	150000	171572	213328	169700
18. Finnland	63099	60000	86252	103804	85504	86412	107141
— Andere Gebiete .	900000	1000000	1000000	1200000	1500000	1800000	2000000
Weltverbrauch . . .	138821977	143564309	156783658	156557435	165138999	194834689	200779299
Geg. Vorjahr ± Proz.	+ 13,4%	+ 3,4%	+ 9,1%	: 0,15%	+ 5,4%	+ 18%	+ 3,1%

III. Weltvorräte von Kakaobohnen Jahresende 1903 bis 1910 (in Kilo):

(ohne Vereinigte Staaten, Holland und Belgien)

	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Frankreich	15935800	19259800	17410900	9462700	8797900	15349200	20071500	29640300
England	3489960	6024880	4725416	2789936	3042920	5617464	9145016	10063400
Anderswo	11853857	17927694	21500492	21840620	15592391	34659953	37400548	47039089
Greifbar	31279617	43212374	43636808	34093256	27433211	55626617	66617064	86742789
Schwimmend . . .	12651206	15075473	14398874	14724011	14989739	19333241	20582514	22090502
Weltvorräte	43930823	58287847	58035682	48817267	42422950	74959858	87199578	108833291
% der Ernte . . .	35%	39%	40%	33%	28%	39%	42%	49%
% vom Verbrauch	36 „	42 „	40 „	31 „	27 „	45 „	45 „	54 „

Auszüge und Mitteilungen.

Die Baumwollernte Ägyptens 1910/11. Das Gesamtergebnis der Baumwollernte in Ägypten im Geschäftsjahre 1910/11 (vom 1. September 1910 bis 31. August 1911) war 7 573 537 Kantar (1 Kantar = 44,928 kg) oder 3 402 638 dz gegen 5 000 772 Kantar im Vorjahr. Hierzu kamen 282 300 Kantar aus dem Geschäftsjahre 1909/10, so daß 7 855 837 Kantar oder 3 403 906 dz zur Verfügung standen. Hiervon sind 7 477 483 Kantar oder 3 233 920 dz ausgeführt, 16 830 Kantar von der Spinnerei in Alexandrien versponnen und 46 000 Kantar durch Feuer zerstört worden. Am 31. August d. Js. war ein Vorrat von 315 524

Kantar oder 15 549 dz vorhanden. Die Ausfuhr verteilte sich in Ballen von durchschnittlich 7½ Kantar Gewicht auf die Bestimmungsländer wie folgt: Großbritannien 435 050, Vereinigte Staaten von Amerika 125 575, Österreich-Ungarn 100 349, Frankreich 91 172, Rußland 79 218, Italien 66 953, Spanien 22 478, Deutschland 20 296, Japan 17 423 und Niederlande 16 826. In der Ausfuhrziffer nach Deutschland sind nur die nach Hamburg, Bremen und Danzig verschifften Mengen enthalten; jedoch gehen große für Süddeutschland und Sachsen bestimmte Mengen über Triest und Genua. Das Elsaß bezieht viel Baumwolle über Marseille und die Rheinlande über Rotterdam. Im laufenden Jahre hat der Anbau von Baumwolle wieder zugenommen und erstreckt sich nach dem Bericht des Finanzministeriums auf 1 711 272 Feddan (1 Feddan = rund 4200 qm) gegen 1 642 610 Feddan im Jahre 1910. Hiervon entfallen auf das Delta 1 347 522 Feddan, auf Oberägypten 363 705 Feddan. Wegen der ungünstigen Witterung am Anfang des Jahres wird die Ernte jedoch nur einen mittleren Ertrag ergeben. Die neue Sorte Sakelaridi, die, was Länge, Feinheit und Festigkeit der Faser anlangt, die beste in Ägypten bisher erzeugte Baumwolle liefert, ist im großen Umfang auf Kosten der Sorte Mitafifi angepflanzt worden. (Bericht des Kaiserl. Konsulats in Alexandrien.)

Die Ausfuhr von Kautschuk aus den Vereinigten Malaienstaaten betrug nach der amtlichen Statistik in den ersten sechs Monaten des Jahres 1911 im ganzen 8 349 397 lbs gegen 5 276 791 lbs und 2 463 241 lbs in den entsprechenden Monaten der Jahre 1910 und 1909. Man nimmt in Singapore vielfach an, daß die Kautschukproduktion in diesem und in den folgenden Jahren nicht so groß sein wird, wie es gewöhnlich vorausgesagt worden ist. Viele Gesellschaften haben bisher nicht das produziert, was nach den Angaben ihrer Prospekte und ihrer Berichte erwartet werden konnte. An der geringen Ernte sind teils die außerordentliche Trockenheit dieses Jahres, ferner schlechte Arbeiterverhältnisse auf manchen Plantagen und schließlich die nachteiligen Folgen des zu frühen Zapfens der Bäume während der Boom-Zeit Schuld. (Bericht des Kaiserl. Generalkonsulats in Singapore.)

Kautschukkultur im Belgischen Kongo. Nach einem offiziellen belgischen Bericht dürften Ende 1911 im Belgischen Kongo ungefähr 1130 ha mit Kautschukbäumen bepflanzt sein, darunter 700 mit Hevea brasiliensis und 430 mit Funtumia elastica und Manihot Glaziovii. Von der weiteren Kultur von Funtumia will man vorläufig absehen, da deren Ertrag Hevea gegenüber zu gering erscheint. Letztere scheint sich im Innern des Urwaldes normal zu entwickeln; 22 000 geeignete Hektar wurden im Distrikt Equateur vermessen. Mehr als 500 000 junge Heveen stehen zur Zeit auf verschiedenen Stationen in Saatbeeten. Eine gefährliche Krankheit ist bisher an den Kautschukbäumen nicht aufgetreten. Die Regierung hat sich entschlossen, einen gewissen Teil der Lianenkulturen nicht weiter zu bewirtschaften, und will sie möglicherweise den Eingeborenen überlassen. (Gummi-Zeitung.)

Kautschukanbau in Angola. Nach einem englischen Konsulatsbericht ist der wichtigste Kautschuklieferant in Angola Manihot Glaziovii; etwa 2000 Acres dürften allein im Bezirk Loanda bepflanzt sein. Bisher wurde der Kautschukanbau nur von Europäern betrieben; doch zeigen die Eingeborenen, z. B. die einheimischen Besitzer von Kaffeeland in Golungo Alto, wachsendes Interesse für die Kultur. Der Maniçoba-Export des vorigen Jahres wird auf mindestens 5 Tonnen geschätzt. Auch von Ficus elastica bestehen

Pflanzungen. Dieser Baum hat vor dem bedeutend empfindlicheren Manihot den Vorzug, daß er die rohe Behandlung durch die eingeborenen Arbeitskräfte besser aushält. Mit dem Anzapfen der ebenfalls angepflanzten Heveen ist noch nicht begonnen worden. In dem durch die Gewinnung von Wurzelkautschuk bekannten Benguela distrikt ist das Klima für die Kautschukkultur zu kalt. In den Regionen von Bihé, Bailunda und Ganguella machten Europäer Versuche mit dem Anbau der „Bitinga" (Raphionacme utilis), die aber vollkommen fehlschlugen. Die Aufzucht in Saatbeeten war einfach, die Entwicklung der kautschukhaltigen Knollen aber wie auch anderwärts zu langsam. (Gummi-Zeitung.)

Kautschuk in Uganda. Nach dem British Colonial Report für 1909/10 belief sich die Rohkautschukausfuhr des britischen Protektorates auf 44 700 kg; fast die ganze Menge stammte von Funtumia elastica. Seitens der Pflanzer herrschte eine große Nachfrage nach Hevea-Saat. Die Heveen wachsen auch weiterhin schneller als die Funtumien. Castilloa gedeiht gut, leidet aber unter den Angriffen von Inesida leprosa. Manihot Glaziovii entwickelt sich sehr schnell. Auch Manihot dichotoma und Manihot piauhyensis hat man versuchsweise angebaut; ein endgültiges Urteil über ihren Wert läßt sich jedoch noch nicht fällen, wenn auch die erstgenannte Spezies ein vorzügliches Wachstum zeigt. („Gummi-Zeitung" nach „Agronomie Tropicale".)

Kautschuk in Französisch-Indochina. Der Rohkautschukexport dieser Kolonie betrug nach der „Gummi-Zeitung" im vergangenen Jahre 175 470 kg, von denen 170 074 kg nach Frankreich gingen. Die Ausbeutung der Kautschuklianen, die durch die mangelhaften Gewinnungsmethoden der Eingeborenen sehr gefährdet worden war, scheint sich wieder vorteilhafter zu gestalten. Die von europäischen Pflanzern nicht ohne große Geldopfer in Cochinchina angelegten Hevea-Kulturen nehmen eine vielversprechende Entwicklung. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Annam, wo man Hevea brasiliensis in den Zentralprovinzen anbaut. In Cambodga beabsichtigt eine große Finanzgesellschaft Hevea-Kultur im großen zu betreiben. Die Kautschukausfuhr Indochinas schwankte in den letzten Jahren sehr, wie nachstehende Zahlen zeigen: 1906 513 t, 1907 212 t, 1908 37 t, 1909 35 t, 1910 175 t.

Kampfer[1]). Dem Oktoberbericht von Schimmel & Co., Fabrik äther. Öle, Essenzen und chemischer Präparate in Miltitz bei Leipzig, entnehmen wir über den heutigen Stand der Kampferproduktion folgende interessante Mitteilungen:

Nach dem soeben erschienenen Bericht des englischen Konsuls in Tamsui[2]) ist es dem energischen Vorgehen der Regierung gegen die Wilden im Innern Formosas gelungen, einen ausgedehnten Walddistrikt im Norden der Insel zu erschließen, der reich an Kampferbäumen ist. Einige größere Stämme von Eingeborenen sind Ende 1910 niedergeworfen worden bzw. haben sich freiwillig ergeben, so daß im Jahre 1911 ein neuer bedeutender Landstrich der japanischen Kultur zugängig gemacht werden kann. Die Qualität der Kampferbäume soll in den einzelnen Gegenden ziemlich verschieden sein. Die aus den Bäumen im Norden gewonnenen Kampferöle sind bedeutend reicher an Kampfer als die aus den Bäumen des Südens, so daß gerade die Erschließung der

[1]) Vgl. Nr. 6 d. Js., S. 335.

[2]) Diplomatic and Consular Reports, August 1911, Nr. 4769.

Wälder im Norden von großer Bedeutung ist. Die Neuanpflanzung von Kampferbäumen wird nach wie vor durch die Regierung unterstützt, indem man den Pflanzern die jungen Bäume aus den Regierungsbaumschulen zur Verfügung stellt. Die Destillation von Kampferöl aus den Blättern befindet sich immer noch im Versuchsstadium. Die Gesamtproduktion Formosas an Kampferöl ging auch im Jahre 1910 nach Japan zur Verarbeitung auf Kampfer. Die Verschiffungen von Kampfer aus Formosa bezifferten sich nach der gleichen Quelle im Jahre 1910 wie folgt:

Vereinigte Staaten	2 942 800 lbs.
Deutsches Reich	1 808 000 „
Frankreich	908 667 „
Großbritannien und Irland . . .	542 400 „
Indien	249 333 „
Japan	35 072 „
Total	6 486 272 lbs. (Wert: £ 404 112.—).

Die Formosa-Regierung hat veranlaßt, daß der Preis des nach Europa zur Verschiffung kommenden Kampfers vom 1. April 1911 an von £ 5. 5/— auf £ 7. 10/— per Kiste erhöht wurde.

Über den jetzigen Stand der Kampferkulturen in den Vereinigten Staaten gibt ein Kapitel des Jahrbuchs des Ackerbauministeriums der Union, verfaßt von S. C. Hood und R. H. True, Auskunft, von dem ein amerikanisches Fachblatt[3]) einen Auszug bringt. Das Referat befaßt sich in erster Linie mit den bisher erzielten Ausbeuten und den Aussichten für die künftige Entwicklung der Anpflanzungen. Hiernach sind in den Staaten Florida, Alabama, Louisiana, Texas und Kalifornien bei der Untersuchung von rund 1000 Bäumen erhebliche Schwankungen in der Ausbeute an Kampfer aus Blättern und Zweigen beobachtet worden. So gaben einige Bäume, die im Schatten anderer Bäume oder hoher Gebäude aufgewachsen waren, nur 0,70% Rohdestillat, während andere, die auf magerem Boden gestanden und wenig Pflege erfahren hatten, bis zu 2,77% Destillat lieferten. Diese Zahlen sind jedoch die äußersten nach beiden Seiten; im allgemeinen wird man eine Ausbeute von 1,75 bis 2,25% erwarten dürfen, auf frisches Material berechnet. Von dem Rohöl sind etwa 75 bis 80% reiner Kampfer, dessen Ausbeute sich, auf frisches Material bezogen, demnach auf etwa 1,35 bis 1,50% stellen dürfte. Diese Ausbeute läßt sich durch Zurückschneiden der Bäume steigern, so namentlich durch Ziehen in Heckenform, und zwar derart vorteilhaft, daß sich auf Grund der bisher erzielten Ausbeuten aus Heckenreihen, die 15 Fuß voneinander abstanden (Abstand der einzelnen Bäume 6 Fuß, ihre Höhe 8 Fuß), für jeden der beiden jährlichen Rückschnitte 8000 Pfd. frisches Material pro Acre (= 40,4 a) berechnen, entsprechend einer Rein-Kampferausbeute von zusammen 175 bis 200 Pfd. im Jahr. Die Anzucht des Baumes wird besonders für leichten, sandigen Boden empfohlen, wie er auf größeren Strecken in den Südstaaten, namentlich in Florida, vorkommt. Es muß aber gleichzeitig dafür Sorge getragen werden, daß mit Rücksicht auf die hohen Transportkosten in unmittelbarer Nähe der Pflanzung eine Destillations- und womöglich auch eine Raffinationsanlage errichtet wird, zu deren rationeller Ausnutzung eine Pflanzung von mindestens 200 Acres gehört. Die auf das Pfund berech-

[3]) Oil, Paint and Drug Reporter 79 (1911), Nr. 22, S. 41.

neten Produktionskosten sind naturgemäß geringer beim Arbeiten in großem Maßstab, und man darf annehmen, daß eine Pflanzung von 500 Acres genügen dürfte, um den Kampfer zu einem möglichst niedrigen Preis zu produzieren.

Durch den vor einiger Zeit eingetretenen Preissturz des Naturkampfers hat die Industrie des synthetischen Produkts naturgemäß einen schweren Stoß erlitten. Wie eine redaktionelle Notiz eines französischen Fachblattes[4]) mitteilt, hat sich eine (französische?) Gesellschaft, die im Besitz mehrerer auf die Kampfergewinnung hinzielender Verfahren ist, in einem Rundschreiben an die Aktionäre gewandt, in welchem es heißt, daß der Einstehungspreis des synthetischen Kampfers so niedrig wie möglich sein müsse; bei den heutigen Preisen für das Ausgangsmaterial, Terpentinöl, sei eine lohnende Fabrikation unmöglich. Die Gesellschaft sei aber im Besitze eines neuen Verfahrens zur Darstellung von billigem Terpentinöl, zu dessen Durchführung eine ihr nahestehende Gesellschaft gegründet werden solle. Der Verfasser der Notiz wirft die Frage auf, wie dadurch eine erhebliche Ermäßigung der Selbstkosten des synthetischen Kampfers erzielt werden könne, bevor die allgemeine Anwendung jenes neuen Verfahrens auch ein allgemeines Sinken des Terpentinölpreises zur Folge gehabt hätte, und ob nicht aus diesem Grunde der Verkauf des Öls als solches vorteilhafter wäre als die Verwendung des Öls zur Kampferfabrikation.

Kaffeeproduktion und -verbrauch in den wichtigsten Ländern der Welt. Der Anbau von Kaffee wird größtenteils in Ländern betrieben, die keine oder doch nur eine mangelhafte Produktionsstatistik führen. Infolgedessen muß die Kaffee-Ernte der Welt notwendigerweise nach den amtlichen Ausfuhrziffern geschätzt werden. Unter Zugrundelegung dieser Zahlen stellte sich dieselbe für die Kalenderjahre 1903 bis 1908, wie folgt:

Jahr	Menge in 1 000 000 lbs.	Jahr	Menge in 1 000 000 lbs.
1903	2404.2	1906	2482,5
1904	2068.8	1907	2702,9
1905	2019.3	1908	2295,0.

Im Durchschnitt der Jahre 1903/1908 berechnet sich hiernach die Welternte auf 2313,7 Millionen Pfund, woran die wichtigeren Produktionsländer mit folgenden Ausfuhrmengen — in Millionen lbs — beteiligt sind: Brasilien 1667,2 (72,1% der Gesamtausfuhrbewegung), Venezuela 94,0 (4,1%), Columbien 70,5 (3,0%), Niederländisch Indien 67,8 (2,9%), Guatemala 67,8 (2,9%), Haiti und San Domingo 65,2 (2,8%), San Salvador 64,6 (2,8%), Mexiko 40,7 (1,8%), Britisch Indien 32,8 (1,4%), Costa Rica 31,3 (1,4%), Porto Rico 30,7 (1,3%).

Der (nach der Einfuhr zum Verbrauch berechnete) Kaffeeverbrauch in den wichtigeren Ländern stellte sich für die letzten vier Jahre folgendermaßen:

A. Einfuhr zum Verbrauch (in 1 000 000 lbs.):

Jahr	England	Deutschland	Niederlande	Belgien	Frankreich	Österreich-Ungarn	V.Staaten v.Amerika
1907 . . .	29,2	417,7	82,6	215,3	223.5	131,6	975,0
1908 . . .	29,2	424,1	82,9	96,0	226,1	121,4	875,0
1909 . . .	29,6	469,6	94,9	92,6	237,4	126,5	1036,5
1910 . . .	29,1	375,8	90,6[1])	81,8	245.9[1])	131,3	860,4

[4]) Journ. d'Agriculture tropicale 11 (1911), 156.

[1]) Vorläufige Zahlen.

B. Einfuhr zum Verbrauch auf den Kopf der Bevölkerung (in lbs.):

Jahr	England	Deutschland	Niederlande	Belgien	Frankreich	Österreich-Ungarn	V.Staaten v.Amerika
1907 . . .	0,67	6,69	14,38	29,43	5,70	2,70	11,17
1908 . . .	0,66	6,71	14,23	13,00	5,76	2,47	9,84
1909 . . .	0,67	7,33	16,10	12,43	6,05	2,45	11,45
1910 . . .	0,65	5,80	15,12[2])	10,90	6,26[2])	2,62	9,33

(Nach einer englischen Parlaments-Drucksache.)

Kakaoausfuhr Brasiliens 1910. Nach der amtlichen brasilianischen Statistik stellte sich die Kakaoausfuhr Brasiliens im Jahre 1910, wie folgt:

Herkunft	Menge 1000 kg	Wert 1000 Papier-Milreis	Bestimmungsland	Menge 1000 kg	Wert 1000 Papier-Milreis
Manáos	162	105	Deutschland . .	7 758	5 647
Itacoatiara . . .	631	409	Argentinien . .	928	652
Obidos	231	157	Österr.-Ungarn .	651	460
Pará	2 722	1 860	Belgien	190	144
Maranhão . . .	7	5	Chile	10	7
Fortaleza . . .	1	1	Dänemark . . .	165	122
Pernambuco . .	21	13	V. St. v. Amer. .	4 497	3 140
Maceió	1	1	Frankreich . . .	7 951	5 544
Bahia	25 377	18 124	Großbritannien .	5 577	3 948
Victoria	2	1	Niederlande . .	1 076	766
Rio de Janeiro .	3	3	Italien . . .	216	152
Zusammen	29 158	20 679	Schweden . . .	60	40
		(= 12 293	Norwegen . . .	79	57
		Tausend Gold-Milreis)	Zusammen	29 158	20 679

Die Menge des erzeugten Kakaos ist gegen das Jahr 1909 um über 4,6 Millionen kg und der Gesamtwert der Kakaoausfuhr um über 4,8 Millionen Milreis zurückgegangen. Der Durchschnittswert betrug für das Kilogramm 0,709 Milreis gegen 0,754 Milreis im Jahre 1909 und 0,959 Milreis im Jahre 1908. Hauptabnehmer waren wie früher Frankreich mit 27,3 %, Deutschland mit 26,6 %, Großbritannien mit 19,1 % und die Vereinigten Staaten von Amerika mit 15,4 % der Ausfuhr. Die Ausfuhr nach Deutschland ist gegen das Jahr 1909 zwar in der Menge etwas zurückgegangen, dagegen im Verhältnis zur Gesamtausfuhr um 2,1 % gestiegen. (Nach einem Bericht des Kaiserl. Generalkonsulats in Rio de Janeiro.)

Zuckererzeugung Kubas 1910/11. Nach einer von den Zuckermaklern Guma & Mejer in Havana veröffentlichten Übersicht betragen die endgültig feststehenden Zuckerproduktionsmengen in der abgeschlossenen Ernte 1910/11 im ganzen 10 384 157 Sack = 1 483 451 Tonnen.

Die Ernte landwirtschaftlicher Erzeugnisse in den Vereinigten Staaten von Amerika betrug 1910 nach „Bradstreets" (in 1000 Bushel): Winterweizen 464 044, Sommerweizen 231 399, Mais 3 125 713, Hafer 1 126 765, Roggen 33 039, Gerste 162 227, Buchweizen 17 239, Kartoffeln 338 811, Leinsaat 14 116, Reis 24 510; Tabak 984 349 000 Pfund, Heu 60 978 000 Tons.

[2]) Vorläufige Zahlen.

Die Weizenernte Westaustraliens und des Australischen Bundes im Jahre 1910/11. Nach einer Zusammenstellung des westaustralischen Statistischen Amtes hat die letzte Weizenernte des Staates Westaustralien 5 897 540 Bushel von 581 862 Acres ergeben gegen 5 602 368 Bushel von 448 918 Acres im Vorjahre. Die Gesamternte von Weizen in den australischen Staaten hat nach den jetzt vollständigen Berichten 94 907 736 Bushel von 7 697 094 Acres betragen gegen 90 413 597 Bushel von 6 772 636 Acres im Jahre 1909/10. (Bericht des Kaiserl. Generalkonsulats in Sydney.)

Die Teakholzausfuhr aus Burma 1910/11 (April bis März) stellt sich, verglichen mit dem Jahre 1909/10 und mit dem Durchschnitt der fünf Jahre von 1903/04 bis 1907/08 einschließlich folgendermaßen dar:

Nach:	1903/04 bis 1907/08 durchschnittlich		1909/10		1910/11	
	Kubik-Tonnen	Tausend Rupies	Kubik-Tonnen	Tausend Rupies	Kubik-Tonnen	Tausend Rupies
Großbritannien . .	25 372	3 561	22 083	3 480	29 388	4 990
Ceylon	3 911	282	613	52	1 061	95
Deutschland . . .	3 488	513	2 626	367	3 470	556
andern Ländern . .	3 655	566	4 603	680	9 438	1 418
Zusammen .	36 426	4 922	29 925	4 579	43 357	7 059
Küstenhandel . .	54 172	4 341	82 492	7 164	90 249	7 780
Gesamtausfuhr	90 598	9 263	112 417	11 743	133 606	14 839

(Bericht des Kaiserl. Generalkonsulats in Calcutta.)

Handel der Goldküsten-Kolonie 1910. Nach dem „Amtsblatt für das Schutzgebiet Togo" hatte der Gesamthandel der Goldküste im Jahre 1910 einen Wert von 6 128 172 £ gegen 5 041 897 £ im Jahre 1909, er hat mithin an Wert um 22 % gegen das Vorjahr zugenommen. Auf die Einfuhr entfielen 3 439 831 £ gegen 2 394 412 £, auf die Ausfuhr 2 697 706 £ gegen 2 655 573 £ im Jahre 1909. Die hauptsächlichsten Erzeugnisse der Ausfuhr waren:

Erzeugnisse	1909		1910	
	Menge	Wert	Menge	Wert
		£		£
Kakao . . . . . lbs.	45 277 606	755 347	50 692 949	866 571
Kolanüsse . . . . . lbs.	4 888 208	93 850	5 156 500	77 716
Kopra . . . . . tons	809	10 451	755	13 032
Rohbaumwolle . . . lbs.	31 290	790	11 421	263
Gold und Goldstaub . ozs.	254 304	1 008 006	204 618	790 329
Goldbarren . . . . lbs.	33 410		2 914	
Bohnen . . . . . „	57 754	862	48 645	882
Harze . . . . . „	62 042	762	53 847	647
Elfenbein . . . . . „	2 595	617	2 387	754
Bauholz . . . . . sup. ft.	9 838 959	82 937	14 938 749	148 122
Palmkerne . . . . . tons.	11 598	112 425	14 182	185 058
Palmöl . . . . . galls.	2 007 296	120 978	2 044 868	161 388
Gummi . . . . . lbs.	2 764 190	263 694	3 223 265	358 876
Bares Geld . . . . —	—	196 542	—	83 787

Neue Literatur.

Rubber. Von Philip Schidrowitz. 303 Seiten 8°. London. Methuen & Co. Ltd., 36 Essex Street W. C. Preis 10 sh. 6 d.

Es ist dies ein hervorragendes Werk, um sich über den Stand der jetzigen Kautschukproduktion und -verarbeitung zu orientieren. Der Verfasser hat im Jahre 1910 die Produktionsgebiete in Malaya und Borneo besucht und im Herbst desselben Jahres sechs Vorlesungen über Kautschuk am Finsbury Technical College gehalten, welche die Grundlagen dieses Buches bilden. Da der Verfasser ein Chemiker ist, so ist die Botanik und Agrikultur etwas kurz weggekommen, aber darüber besitzen wir schon manche ausführliche Werke; hingegen ist die Chemie, Physik, Mechanik sowie die Technologie zu vollem Recht gelangt, nicht nur in theoretischer Beziehung, sondern auch in Hinsicht auf die Praxis, und gerade an einem diese wichtigen Fragen gemeinverständlich behandelnden Werke hat es bisher gefehlt. Zahlreiche Abbildungen nach Photographien und Zeichnungen erläutern diese nützliche Arbeit.

L'Ylang-Ylang, Culture, Préparation, Commerce. Von P. Advisse Descruisseaux, 60 Seiten. 8°. Paris, Aug. Challamel.

Diese kleine zur Bibliothèque d'agriculture coloniale gehörende Schrift füllt insofern eine Lücke aus, als sie — wie wir annehmen — die erste ausführliche Zusammenfassung des über die nicht unwichtige Kulturpflanze Wissenswerten ist, die existiert, wenngleich die Jahresberichte von Schimmel & Co. sich häufig in kürzeren oder längeren Mitteilungen mit diesem Gegenstand beschäftigt haben. Noch steht Manila mit 2000 bis 2500 kg Ylang-Öl an der Spitze der exportierenden Länder, aber Réunion hat 1908/09 schon 1400 kg erreicht; auch Madagaskar, Nossi-Bé und Mayotte treten jetzt allmählich in die Produktion ein. Nach 1½ bis 2 Jahren erhält man schon Blüten, vierjährige Bäume können schon 5 kg, zehnjährige 10 bis 15 kg Blüten geben, nach 20 Jahren nimmt die Produktion ab. Die Blüten enthalten 1½ bis 2½ % Öl, und man hat es in der Tat in Réunion erreicht, bei längerer Destillation aus 40 kg Blüten 1 kg Öl herzustellen; freilich ist es dann minderwertig. Die Preise, die früher 1500 Frcs. und mehr für das Kilogramm Öl betrugen, sind auf 330 bis 375 Frcs. für das Réunion-Öl gesunken; die Produzenten der Blüten, die nicht selbst destillieren, erhalten 3 bis 3,50 Frcs. für das Kilogramm Blüten. Der Verfasser hält es für wünschenswert, daß sich die Produzenten zu einem Syndikat zusammenschließen. Zum Schluß werden die verschiedenen in Réunion kultivierten Anona-Arten kurz besprochen.

Gemüsebau in den Tropen und Subtropen. Von W. Kolbe, Kunst- und Landschaftsgärtner in Sydney. 22. Band von Süsserotts Kolonialbibliothek. Verlag von Wilhelm Süsserott, Berlin. 214 Seiten. Preis 5 M.

Der Autor gibt in diesem Buche auf Grund langjähriger Erfahrungen Fingerzeige für den überseeischen Gemüsebau. Er zeigt, wie sich der Ansiedler alle heimischen Gemüsesorten mit wenigen Ausnahmen auch in den

Tropen und Subtropen mit den zur Verfügung stehenden Mitteln und unter Anpassung an die dortigen Verhältnisse ziehen kann. Das Werk ist mit zahlreichen Skizzen und Abbildungen illustriert. Das Erscheinen dieses praktischen Buches ist mit Freuden zu begrüßen. Möge es bei unseren Ansiedlern in den Kolonien eine weite Verbreitung finden.

Lindinger, Dr. Leonhard, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter an den Hamburgischen Botanischen Staatsinstituten, Abt. für Pflanzenschutz: Reisestudien auf Tenerife über einige Pflanzen der Kanarischen Inseln und Bemerkungen über die etwaige Einbürgerung dieser Pflanzen in Deutsch-Südwestafrika (Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts Band VI). 99 Seiten mit 26 Abbildungen im Text. Preis 4.50 M. Verlag von L. Friederichsen & Co., Hamburg.

Der Verfasser war durch vergleichend-anatomische Studien zu dem Ergebnis gelangt, daß der Bau und die Lebensverhältnisse der südwestafrikanischen Baumaloë mit den entsprechenden Verhältnissen des kanarischen Drachenbaums große Ähnlichkeit besitzen. Die Baumaloë ist wertlos, die Blätter des Drachenbaums dienen dagegen als Viehfutter. Es lag daher nahe, letzteren zur Anpflanzung in Südwestafrika, das ähnliches Klima wie Tenerife besitzt, zu empfehlen. Vorliegende Abhandlung enthält die auf Tenerife ge-

Simon's Export-Geschäft

BERLIN C2, Spandauer Straße 33.

Fabrik medizinisch-pharmazeutischer Präparate.

Silberne Medaille: Berlin 1907, Deutsche Armee-, Marine- u. Kolonial-Ausst.

Spezial-Abteilung für Tropen-Ausrüstung.

Taschenapotheken, Sanitätskästen.

Arzneimittel und Verbandstoffe in komprimierter Form.

Malariamittel :: Dysenteriemittel.

Viersprachige illustrierte Preisliste gratis und franko.

Vertreter: Theodor Wilckens, Hamburg, Afrikahaus.

machten Beobachtungen des Verfassers. Im ersten Teile sind allgemeine Bemerkungen über die Inseln, im besonderen über Tenerife, über Einwohner, Sprache, Straßen, Klima, Pflanzenwelt usw. enthalten. Der zweite Teil umfaßt die speziellen Beobachtungen, unter denen die Untersuchung des Drachenbaums naturgemäß einen großen Raum einnimmt. Dann folgen Angaben über zwei andere Kanarenpflanzen, welche bei weitem wichtiger für Südwestafrika sein dürften, die Kanarenkiefer und den Tagasaste. Weitere Abschnitte beschäftigen sich mit der Banane, mit Palmen, Feige, Agave, Opuntie usw. Im dritten Teil faßt der Verfasser seine auf Tenerife gewonnenen Erfahrungen mit literarischen Angaben und direkten Beobachtungen an eingeführten Pflanzen zusammen zu Anhaltspunkten für die Auswahl der Orte in Südwest, welche sich für die besprochenen Pflanzen eignen. Der vierte, letzte Teil enthält Beobachtungen an Schädlingen. Es liegt hier eine an Beobachtungen reiche Abhandlung vor, die durch die sich durch das ganze Werk hindurchziehende Grundidee, neue Nutzpflanzen für Südwestafrika zu schaffen, besonderes Interesse verdient.

Dr. Friedrich Falke, Professor der Landwirtschaft an der Universität Leipzig: Die Dauerweiden, Bedeutung, Anlage und Betrieb derselben unter besonderer Berücksichtigung intensiver Wirtschaftsverhältnisse. 2. Auflage, Hannover 1911, Verlag von M. u. H. Schaper. 478 Seiten, 105 Abbildungen im Text. Preis 9 M.

Das Falkesche Buch, welches vor vier Jahren in erster Auflage erschien und jetzt in noch wesentlich erweiterter Form vorliegt, gehört mit Recht zu den gelesensten Werken der neueren landwirtschaftlichen Literatur. Ihm vornehmlich ist es zu danken, daß auch in den Gegenden mit intensivem Ackerbau sich die Erkenntnis, wirkliche Viehzucht könne nur bei Weidegang betrieben werden, jetzt allgemein Bahn gebrochen hat; und das Buch errang diesen Erfolg, weil es uns lehrt und auf Grund langjähriger Erfahrungen seines Verfassers zeigt, daß die Anlage von Dauerweiden auch unter intensiven Wirtschaftsverhältnissen einer großen Ausdehnung fähig ist und in rentabler Weise durchgeführt werden kann. Die Bedeutung des Falkeschen Werkes ist jedoch keineswegs nur auf die genannten Wirtschaftsverhältnisse beschränkt, sondern seine Ausführungen sind auch für Gegenden, in denen von altersher Weide-

Haus Dittmar hat durch langjähriges, zielvolles Verfolgen des Gedankens, die neuzeitliche vornehm-einfache Wohnung schaffen zu helfen, eine Höhe im Einrichten erlangt, von der jeder Kaufende Nutzen für die zweckmäßige, feine, behagliche Ausstattung seiner Wohnung haben kann. Auch wer mit fertigen Gedanken für die Einrichtung seiner Wohnung zu Dittmar kommt, wird doch Anregung finden, und er wird in der Lage sein, sie in individuellem Sinne zu verwenden. — Die Ausstellung in der Tauentzienstraße 10, das Hauptgeschäft Molkenmarkt 6, die Fabriken Cadiner Straße 20 und die Schriften »Wie richte ich meine Wohnung ein?« und »Bilderhängen, Möbelstellen, Einrichten«, die sämtlich, je nach dem, zur Besichtigung oder zur Verfügung kostenfrei stehen, werden dem sich Ausstattenden von der Dittmar'schen Art Kunde geben. W. Dittmar, Möbel-Fabrik, Berlin, Molkenmarkt 6.

wirtschaft heimisch ist, von großem Nutzen. Besonders sei aber an dieser Stelle betont, daß das Buch auch für den in den Tropen oder Subtropen ansässigen Viehzüchter ein sehr wertvoller Ratgeber ist und ihm eine Fülle von Ratschlägen und praktischen Winken bringt.

Im ersten Kapitel werden die stetig wachsende Bedeutung der Viehzucht und der Einfluß des Weideganges auf die Zucht und den ganzen Wirtschaftsbetrieb geschildert. Das zweite Kapitel behandelt die Anlage der Weiden. Da es der Weidefarmer auf der Steppe und der Ansiedler in den Tropen in der Regel nur mit der von Natur vorhandenen Weide zu tun hat, interessieren ihn hier besonders die Ausführungen über die Einfriedigungen, Holz- und Drahtzäune, Schutzdächer und Tränkanlagen, ferner die Beschreibung der Weidepflanzen und die Beurteilung der Weidenarbe, aber auch die Anleitung für die Neuansaat einer Weide ist für ihn nicht ganz unwichtig. Von dem Inhalte des dritten Kapitels, Betrieb der Dauerweiden, sind vornehmlich von Interesse die Bewässerung, Düngung und die Benutzung der Weiden (Einteilung in Koppeln, das Weiden des Jungviehs, der Kühe, Fohlen, Schafe, Schweine usw.), ferner die Pflege und Behandlung der Weidetiere. Das vierte Kapitel behandelt die Genossenschaftsweiden, es vermag manchen Fingerzeig für die gemeinsame Benutzung des Weidelandes zu geben, wie sie z. B. in den mittelbäuerlichen und Kleinsiedlungen Südwestafrikas, der Bewässerungsdistrikte des Kaplandes und des Kilimandscharo-Gebietes in Ostafrika vorhanden ist.

A. Golf, Halle a. S.

Tropische Tierarzneimittel

laut Spezialbroschüre:
„Haustierarzt für die deutschen Kolonien“
(Versand gratis und franko).

Instrumente und Veterinärbedarfsartikel

laut Spezialbroschüre:
„Tierzucht und -Pflege in den Tropen“
(Versand gratis und franko).

Chemikalien zur Schädlingsbekämpfung

wie: Arsenik und dessen Salze, Kresole, Formalin, Kupfersalze, Phenole, Schwefel- und Nikotinpräparate usw. Säuren **zur Coagulation von Kautschuk.**
Conservierungspräparate für Lebensmittel, Felle usw.

Speziallaboratorium für Seuchen- und Schädlingsbekämpfung.

Unentgeltliche Auskunft und Ratschläge.

„EDA“ Deutsche Kolonial-Arzneimittel-Export-Gesellschaft (vorm. Export-Vereinigung deutscher Apotheker) **Berlin W 50.**

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 25. 11. 1911.

Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, Hachfeld, Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 75—80 Mk.

Arrowroot 50—60 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 48½ (27.11.), Togo 49 (Ende Nov.), Ägyptische Mitafifi fully good fair 76 (23. 11.), ostafrik. 72—75 für Mitafifi, 90—92 für Abassi (Ende Nov.), Bengal, superfine 50½, fine 49, fully good 47½ Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 100—120 Mk. pro 1000 kg. (24. 11.)

Calabarbohnen 2 Mk. pro 1 kg. (23. 11.)

Chinin sulphuric. 22—30 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 2,60—3,00 Mk.; Zacatille 2,30—3,00 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 22—24, ostafrik. 25—25½, Südsee 25¼—25½ Mk. pro 50 kg. (24. 11.)

Datteln. Pers. — Mk. pro 50 kg.

Dividivi 10—12 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun, Durchschnittsgew. 15—16 lbs. — Mk. pro ½ kg.

Erdnuß, ungesch. westafrik. 20—23 Mk. p. 100 kg, gesch. ostafrik. 15¾—16¼ Mk. pro 50 kg. (23. 11.)

Feigen, Sevilla, neue 2,50—2,60 Mk. pro Kiste Smyrna Skeletons 36—40 Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 90—300 Mk., nat. 75—85 Mk.

Guttapercha. I 5,30—8,70, II 0,70—3,90 Mk. pro kg. (24. 11.)

Hanf, Sisal, ind. 17—20, Mexik. 46, D. O. A. 50 für Ia, Aloë Maur. Ia 53—58, Manila (f. c.) 39 bis 41, (g. c.) 68—69 Mk. (24. 11.)

Häute. Tamatave 50—56, Majunga, Tulear 40—55, Sierra Leone, Conakry 85—106, Bissao, Casamance 75—85, ostafrik. 70—75 Pf. pro ½ kg. (23. 11.)

Holz. Eben-, Kamerun 6½—9¼, Calabar 6—9½, Mozambique 4¾—6¼, Minterano I 16½—18, Tamatave 6—8, Grenadillholz 6½—7¼ Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 120—140, Congo 50—55 Mk. pro 1 cbm. (23. 11.)

Honig, Havana 27,50—28, mexik. —, Californ. 41—48 Mk. pro 50 kg (unverz.).

Hörner, Deutsch-Südw. Afr., 20—40, Madagaskar 20—25, Buenos Aires Ochsen 30 bis 40, Buenos Aires Kuh 10—15, Rio Grande Ochsen 50—70 Mk. für 100 Stück.

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol. 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber. Liberia, Sierra Leone 70—80 Mk. pro 50 kg. (23. 11.)

Jute, ind. firsts 42 Mk. (24. 11.)

Kaffee. Santos 0,74—0,79, do. gewasch. 0,77—0,81, Rio 0,72—0,77, do. gew. 0,76—0,80, Bahia 0,68—0,73, Guatemala 0,80—0,90, Mocca 0,85—0,99, afric. Cazengo 0,69—0,73, Java 0,99—1,29 (25. 11.), Liberia 0,74—0,76, Usambara I 0,68 pro ½ kg. (23. 11.)

Kakao. Kamerun Plantagen 57—58, Lagos 49½, Togo 50, Togo Plantagen —, Accra 52, Calabar 49 (24. 11.), Bahia 55—62 (23. 11.), Sao Thomé 58, Südsee 62—70, Caracas 57—64 Mk. pro 50 kg. (24. 11.)

Kampfer, raff. in Broden 3,85—3,95 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 1,00—1,60, Chips 20—20,50 Mk. pro ½ kg.

Kapok, 150—100 je nach Qual. (24. 11.)

Kardamom. Malabar, rund 2,60—3,90, Ceylon 2,80—4,80 Mk. pro ½ kg.

(Fortsetzung umstehend.)

Preiskataloge, Prospekte, Anerkennungsschreiben, Kostenanschläge, Bestellformulare und Telegraphenschlüssel auf Wunsch zur Verfügung.

Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft
:: auf Aktien ::

Hamburg, Tsingtau, Hongkong, Canton, Swakopmund Lüderitzbucht, Windhuk, Karibib, Keetmanshoop.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlägern, ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste 6,00, Ia Kamerun-Kuchen 4,80—5,40, Ia Süd-Kamerun geschn. 6.60—6,75, Para Hard cure fine, loco 9,50. a. Lieferung 9,40. Peruvian Balls 8,50, Ia Conacry Niggers 8,25—7,60, Ia Gambia Balls 5,20, Ia Adeli Niggers 8,60, Ia Togo Lumps 4,40, Ia Goldküsten Lumps 3,50—3,40, Ia Mozambique Spindeln 8,80—9,50, Ia dto. Bälle 8,00 bis 9,50, Ia Manihot Bälle 6,00—6,40, Ia Manihot Platten 6,40—8,80, Ia Ceylon Plantagen 10,20 bis 9,80, IIa Ceylon Plantagen 9,60—8,00 Mk. pro 1 kg (24. 11.)

Kolanüsse. Kamerun-Plantagen, 1/4 Nüsse 60—70 Mk.

Kopal. Kamerun 65—75, Benguela, Angola 60—150, Zanzibar (glatt) 80—160, Madagaskar do. 60—200 Mk. per 100 kg (23. 11.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 125, Togo 132 Mk. pro 1000 kg. (24 11.)

Mangrovenrinde. Ostafr. 8 1/2—8 3/4, Madagaskar 8 1/2—8 3/4 Mk. (23. 11.)

Nelken. Zanzibar 53—58 Mk. pro 50 kg. (24. 11.)

Öl. Baumwollsaat 57—58, Kokosnuß, Cochin 92—98, Ceylon 88—90, Palmkernöl 77—80 pro 100 kg, Palmöl, Lagos, Calabar 31 3/4, Kamerun 31 1/2, Whydah 30 1/4, Sherbro, Rio Nunez 28, Grand Bassam 28 1/2, Liberia 28 1/2 Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 57—59, 2. Pressung 55—57 Mk. pro 100 kg. (23. 11.)

Ölkuchen. Palm- 134—137, Kokos- 165—175, Erdnuß- 143—170, Baumwollsaatmehl 160—170 Mk. pro 1000 kg. (23. 11.)

Opium, türk. 45—46 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun, Niger 18,50, Whydah 18,40, Popo 18,30, Sherbro 17,75, Bissao, Casamance, Rio Nunez 18, Elfenbeinküste 18,20 pro 50 kg. (24. 11.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 2—3, Manila 2—2,50, Bombay 0,50—1,70 Mk. pro 1/2 kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 48—48.50, weißer 71—73 do. gew. Muntok 79—81 Mk. pro 50 kg Chillies 93—95 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 40—48, ordinär 24—32, Ia Sierra Leone 26—27, Grand Bassa, Ia 20—22, do. IIa 17—18, Cape Palmas, gute 18—19, Gaboon 12—16 Mk. pro 50 kg. (24. 11.)

Reis, Rangoon, gesch. 23—27 1/2, Java 33 bis 48 Mk. (24. 11.)

Sesamsaat. Westafr. 15—16 1/2, ostafr. 17 bis 17 1/2 Mk. pro 50 kg. (23. 11.)

Sojabohnen. 165—166 Mk. pro 1000 kg. (23. 11.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 10 Mk. pro 1/2 kg.

Tamarinden. Calcutta 26—28 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,65—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m. 0,65—1,20, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, feiu 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80—1,50 Mk. pro 1/2 kg.

Vanille. Madagaskar 32, Tahiti 11 1/2—11 3/4 Mk. pro kg. (23. 11.)

Wachs. Madagaskar 262-270, Deutsch-Ostafr. 275—277, Bissao 273—275, Chile 285—288, Brasil 284—287, Benguela 276—278, Abessinien 276 bis 277, Marokko 250—270 Mk. (24. 11.)

MANIHOT GLAZIOVII

für normal-feuchten Boden

MANIHOT DICHOTOMA

für trocknere Gegenden

MANIHOT PIAUIENSIS

für trocknere Gegenden mit leichtem, sandigen Boden

Diese drei Arten sind auch für größere Erhebungen sehr geeignet; speziell haben Dichotoma und Piauiensis in Höhenlagen bis zu 1500 Metern (etwa 5000 Fuß) recht gute Resultate ergeben.

Saatkerne

sorgfältig aufbereitet und auf Keimfähigkeit geprüft, liefern wir zu Versuchen in

Postpaketen von Netto 4 1/2 kg à M 60,—

portofrei nach allen Ländern, gegen Einsendung des Betrages.

Ein Postpaket enthält ca. 3700 Saatkerne Dichotoma oder Piauiensis; etwa 6300 Kerne Glaziovii; auf Wunsch werden die Pakete auch in den verschiedenen Arten sortiert geliefert. — Preise für größere Bezüge in Säcken von 60 kg gern zu Diensten.

Gevekoht & Wedekind, Hamburg 1.

Theodor Wilckens

G. m. b. H.

Hamburg-Afrikahaus — Berlin W. 35, Maggihaus

Ausfuhr . Einfuhr . Commission

Kolonial-Maschinenbau

insbesondere Lieferung sämtlicher Maschinen für Pflanzungsbetriebe, z. B. für Agaven-, Baumwoll-, Kaffee-, Kakao-, Kapok-, Kokospalmen-, Ölpalmen-, Zuckerrohr-Pflanzungen

Dampfmaschinen, Lokomobilen, Motore, Wasserräder, Göpelwerke

Rode- und Baumfällmaschinen, Pflüge aller Art, Motorpflüge, Dampfpflüge

Alle Maschinen für industrielle und Bergwerks-Betriebe

Mühlen für Korn, Mais, Reis

Ölmühlen und Pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnuß, Kopra, Palmfrüchte, Ricinus, Sesam

Einrichtung von Spiritus-Brennereien und Zuckerfabriken, Dampfwasch-, Eis- und Kühl-Anlagen, Holzsägereien und Seilfabriken, Seifen- und Kerzenfabriken

Sämtliche in Frage kommende Maschinen werden für Hand- und Göpelbetrieb, für Wind-, Wasser- und Dampfkraft geliefert

Geräte, Werkzeuge, Eisenwaren aller Art

Transportmittel

wie Eisenbahnen, Feldbahnen, Seilbahnen, Automobile, Dampflastwagen, Fahrräder, Wagen, Transportkarren, Dampf- und Motorboote

Baumaterialien

insbesondere Bauholz, Zement, Wellblech, Baubeschläge, Farben, komplette Gebäude aus Holz- oder Eisen-Konstruktion, Spezialität Patentbaueisen

Maschinenöle, Putzwolle und andere maschinen-technische Artikel

---

Provisionen

Ausrüstungsgegenstände, Möbeln, Wäsche, Haus- und Küchengeräte, Medikamente u. medizin. Instrumente

Sämtl. Eingeborenen-Artikel

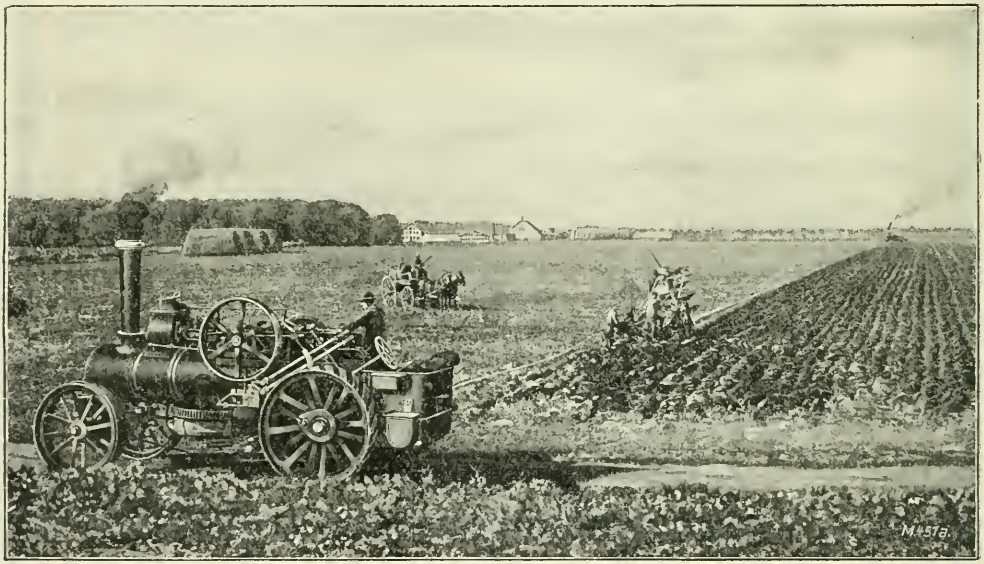
Spezialkataloge und Kostenanschläge kostenfrei

Kommissionsweiser Verkauf sämtl. Landes-Produkte

Fowler's

Original Dampfpflüge

in mannigfachster Ausführung



sind unerreicht

in Leistung, Dauerhaftigkeit und Sparsamkeit im Betriebe.

Mehr als 50jährige Erfahrung in allen Erdteilen.

John Fowler & Co., Magdeburg.

Auskunftsstelle: **Berlin NW. 6.,** Schiffbauerdamm 21.

Bernhard Hadra

Medizinisch-Pharmazeutische
Fabrik und Export

Tropen - Versand - Abteilung

Berlin C 2
Spandauer Straße 77

empfiehlt: **Sämtliche Medikamente für die Tropen in komprimierter Form zu Engros-Preisen**

Komplette medizinische Tropen-Ausrüstungen
Medizinenkästen, Kühlapparate, Filtrierapparate usw.
zu billigsten Preisen in tadelloser Ausführung

Komprimierte Verbandstoffe, Malariamittel, Dysenteriemittel
Tierarzneimittel

Spezial-Preisliste sämtl. für die Tropen erforderlicher Medikamente gratis zu Diensten

Salzmann & Comp.

3500 Arbeiter — **Cassel** — 3000 Webstühle

Tägliche Erzeugung etwa 80 000 — 100 000 Meter Gewebe

Erzeugnisse:

Rohe Schiffssegeltuche, wasserdicht imprägnierte Decken- und Zelt-Stoffe, Wagen-, Frucht-, Schiffs-, Pferde- und Maultier-Decken in allen Größen, rohe, farbige und gebleichte Stoffe für Schuhe und Koffer, Markisenstoffe, Wattierleinen bester Appretur für Schneider, Preß- und Filterstoffe für Zuckerfabriken und Ölfabriken, nahtlose Postsäcke, Zelte jeder Art, Faltboote, Armee-Ausrüstungen

Plantagen-Maschinen.

Urbarmachung: Baumfäll-, Säge-, Rodemaschinen, Dampf- und Gespannpflüge, Erdschaufeln.

Baumwolle: Walzen-, Säge-, Linter-Ginmaschinen und Ballenpressen für Hand- und Kraftbetrieb.

Kautschuk: Zapfmesser, Becher, Walzwerke, Blockpressen, Koagulierungsmittel.

Faserbereitung: Entfaserungs- und Bürstmaschinen für Sisal, Sanseviera, Musa usw.

Kokosnuß: Spalt-, Quetsch-, Entfaserungs- Faserputzmaschinen, Ballenpressen, Kopra-Darren.

Getreide, Reis, Mais: Mühlen jeder Art, Manioc-Raspelmaschinen. Vollständige Stärke- und Sago-Fabrikations-Einrichtungen.

Kaffee und Kakao: Pflückmesser, Schäl- und Poliermaschinen, Trockenapparate.

Ölmühlen: für Sesam-, Baumwollsaat, Erdnüsse, Rizinus, Kopra usw.; Extraktionsanlagen, Seifenfabriken. **Palmölaufbereitung „System Fournier".**

Zucker: Zuckerrohr-Schälmaschinen, Vorbrechwalzwerke, Walzenmühlen, Raffinieranlagen.

Trockenanlagen: jeden Systems, auch Kanaltrocknung und Heißluftdarren für einfache Holzfeuerung ohne maschinellen Betrieb, für Kopra, Kakao, Getreide usw.

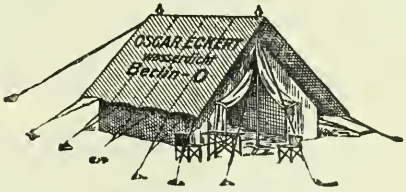
Kraftanlagen: Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petroleum-, Öl-, Wind-, Elektromotoren, Lokomobilen, Transmissionen.

Bohrgeräte, Bewässerungs- und Kühlanlagen, Weinpressen, Tropenhäuser, Bergwerksmaschinen, Feldbahnmaterial, Werkzeuge, zweirädrige Kolonial-Feldwagen, Sättel, Geschirre, einrädrige Personen- und Lastfahrzeuge.

W. Janke. Hamburg 1.

Tropen-Zelte-Fabrik

Wasserdichte Segelleinen



Alle Arten Klappmöbel :: :: Tropenbetten usw.

Tropenbetten, Klappmöbel.

Oscar Eckert, Berlin O 27

Lieferant des Reichs-Kolonialamtes

Holzmarktstr. 12/15

Telegr. Adr. „Eckert Wasserdicht Berlin" A. B. C. Code 5th Ed.

Besichtigung meiner Ausstellungsräume erbeten.

Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien.

Abtlg. C. des Chem. Lab. f. Handel u. Industrie Dr. Rob. Henriques Nachf.
Inh. Dr. Ed. Marckwald und Dr. Fritz Frank.
Berlin SW68, Markgrafenstr. 88.

Untersuchung, Begutachtung, chem. u. technische Beratung in allen die Kautschukgewinnung, den Rohkautschuk und seine Verwertung sowie die Kautschukwaren betr. Angelegenheiten. Chem. u. technische Bearbeitung von Patentangelegenheiten. Abt. A. u. B. des Laboratoriums: Prüfung und Bewertung kolonialer Rohprodukte. Untersuchung, Verarbeitung und Bewertung von Kohlen, Torf, kolonialpflanzlichen Oelprodukten, Asphalt, Mineralölen, Teeren sowie deren Handelsprodukten.

Nordisches Kolonialkontor
G. m. b. H., HAMBURG, Schauenburgerstr. 15

Interessengemeinschaft mit dem von der Heydt'schen Kolonialkontor, G. m. b. H., Berlin.

Telegr.-Adr.: Nordkontor Hamburg.

An- und Verkauf von
Kolonialwerten.

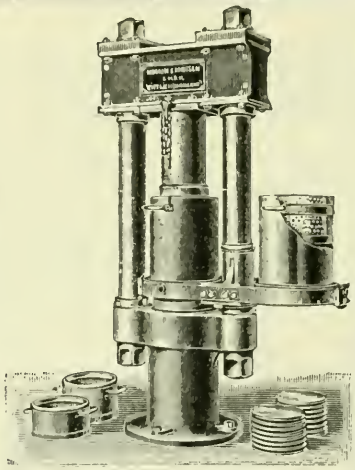
Ausführliche u. sachliche Wochenberichte stehen franko zu Diensten.

Medikamente

für Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Hunde, Kaninchen etc. Ungeziefer- und Desinfektionsmittel empfiehlt

Dr. W. Höveler, Elten a. Rhein.

Man verlange Preisliste, sowie Dr. Hövelers kleines Tierarzneibuch.



Merrem & Knötgen
Maschinenfabrik G. m. b. H., Wittlich (Rheinland)

Spezialität:

Pressen zur Ölgewinnung

Hydraulische Pressen für kontinuirlichen Betrieb

Spindelpressen mit Differentialhebel-Druckwerk

Wein-, Obst- und Fruchtsaftpressen.

Prospekte gratis und franko.

Raubtier-Fallen

405 Löwen, Leoparden, Hyänen, Sumpfschweine, Serwals, Zibetkatzen, Marder, Luchse usw. fing Herr Plantagenleiter Hartmann, Plantage Moa, D.-Ostafrika, mit unseren unübertrefflichen Fallen.

Illustr. Katalog Nr. 50 mit anerkannt leichtesten Fanglehren gratis.

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik **E. Grell & Co.,** **Haynau, Schlesien**

Matthias Rohde & Co., Hamburg,
Matthias Rohde & Jörgens, Bremen,

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine, des Königlich Preußischen Kriegs-Ministeriums und des Reichs-Kolonialamtes.

Spedition. ⌧ Kommission. ⌧ Assekuranz.
Export. ⌧ Import.

Spezialverkehr nach Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Bahnindustrie Actiengesellschaft

Telegr.-Adr.: Railway, Hannover — **Hannover-Herrenhausen** — Code: Staudt & Hundius

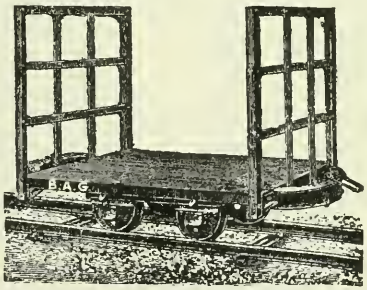
Komplette Plantagenbahnanlagen

Gleisanlagen nebst Weichen und Drehscheiben ∴ ∴ Spezialwagen jeder Art

Muldenkipper
Plantagenwagen
Güterwagen

Export nach allen Ländern

Kataloge auf Wunsch gratis



Lokomotiven
Bagger ∴ Krane

Eigene Fabrikation

Kataloge auf Wunsch gratis

Joseph Klar, Samenhandlung, Berlin C., Linienstr. 80.

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offeriert nebst tropischen **Frucht- und Nutzpflanzensamen** auch solchen von **Gemüsen,** soweit sie sich in den Tropen bewährt haben, gegen Einsendung von **12 Mark** franko aller Kolonien Kollektionen von 5 resp. 3 Kilogr. inkl. Emballage. Ferner zum **Studium** für **Farmer** etc. m. Sortimente der wichtigsten tropischen Nutzpflanzensamen in 100, 75, 50 und 25 Arten zu 36, 30, 22 u. 12 Mark, mit teilweiser Angabe des Nutzens der Pflanzen, lat. Namen, Heimat oder Vorkommen etc. — Illustrierte Kataloge gratis, ev. auch Kultur-Anweisungen auf Wunsch.

▫ Gegründet 1842 ▫
Arbeiterzahl 15000

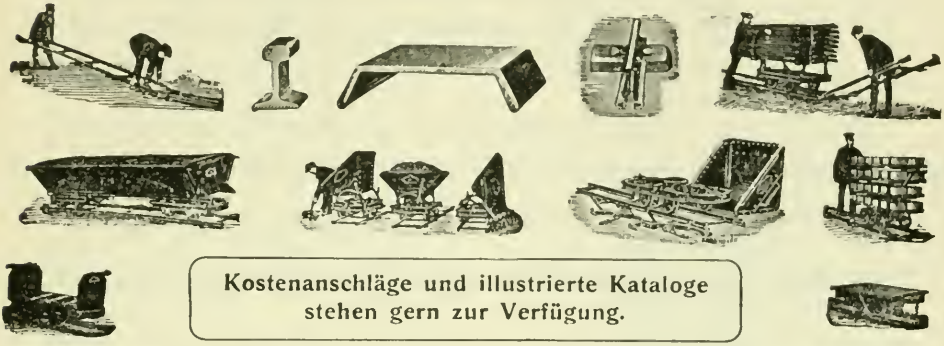
BOCHUMER VEREIN

▫ Jahresumsatz ▫
50000000 Mark

für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Hauptvertretung Berlin NW40.

Liegendes und rollendes Material für Kolonialbahnen.



Kostenanschläge und illustrierte Kataloge stehen gern zur Verfügung.

Conservirte Nahrungs- und Genufsmittel,

haltbar in den Tropen.

Sachgemäfse Verproviantirung von Forschungsreisen, Expeditionen, Faktoreien, Jagd, Militär, Marine.

Gebrüder Broemel, Hamburg,

Deichstr. 19.

Umfassende Preisliste zu Diensten.

Die Deutsch-Westafrikanische Bank

vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr
zwischen Deutschland und den deutschen Schutzgebieten in Togo und Kamerun.

Sie hält ihre Dienste besonders empfohlen für

Besorgung des Einzugs von Wechseln und Dokumenten,
Discontierung von Wechseln und Bevorschussung von Warenverschiffungen,
Ausschreibung von Checks und Kreditbriefen,
Briefliche und telegraphische Auszahlungen,
Eröffnung von Accreditiven für Zollzahlungen usw.

Hauptsitz der Bank: **Berlin W.64, Behrenstraße 38/39.**

Niederlassungen in: **Lome in Togo — Duala in Kamerun.**

Vertreten in: **Hamburg:** durch Filiale der Dresdner Bank in Hamburg.
Bremen: „ Bremer Bank, Filiale der Dresdner Bank.

Außerdem nehmen sämtliche übrigen Filialen der Dresdner Bank Aufträge für die Deutsch-Westafrikanische Bank entgegen.

Deutsche Afrika-Bank Aktiengesellschaft

Hamburg, Swakopmund, Windhuk und Lüderitzbucht (Deutsch-Südwestafrika)

Die Bank vermittelt den bankgeschäftlichen Verkehr zwischen Europa und Deutsch-Südwestafrika

Agentur in **Sta. Cruz de Tenerife: Jacob Ahlers**

Aufträge auf briefliche und telegraphische Auszahlungen, Ausstellung von Checks und Creditbriefen, Einziehung von Wechseln und Documenten usw. übernehmen die Gründer:

Direction der Disconto-Gesellschaft, Berlin

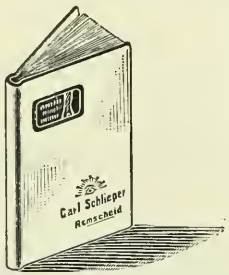
Bremen, Essen a. d. Ruhr, Frankfurt a. M., London, Mainz, Saarbrücken,

und die

Norddeutsche Bank in Hamburg, Hamburg

mit **Zweigniederlassungen** in **Altona** und **Harburg a. d. Elbe.**

Mein Spezialkatalog: **Die Geräte und Maschinen für die Rohgummi-Aufbereitung**



ist soeben erschienen. In demselben sind alle für die Gummigewinnung und Aufbereitung benötigten Werkzeuge und Maschinen, wie: Bodengeräte, Zapfmesser, Becher, Sammelgefäße, Waschwalzwerke, Trockeneinrichtungen, Pressen usw. in ausführlichster :: :: Weise behandelt. :: ::

Zusendung auf Wunsch.

Carl Schlieper, Remscheid.

J. H. Fischer & Co.

HAMBURG 8, Neue Gröningerstr. 28.

Telegramm-Adresse: „Hafischer".

Agenten und Makler in Kolonial-Produkten für allererste Kolonial-u. Pflanzungs-Gesellschaften wie **Kautschuk, Guttapercha, Balata, Elfenbein, Wachs, Kola-Nüsse, Kakao etc.**

Consignationen werden prompt zu höchsten Marktpreisen abgerechnet.

Untersuchung u. Begutachtung überseeischer Produkte als: Ölfrüchte, Kautschuk, Harze, Drogen, Gerbstoffe usw.

Dr. Louis Allen.

Von der Handelskammer und der Zollbehörde beeidigter Handelschemiker.

Hamburg, Gr. Reichenstr. 17.

LINNAEA

Naturhistorisches Institut
Berlin NW21, Turmstr. 19

Naturwissenschaftliche Lehrmittel
Anatomie
Zoologie
Botanik

Preislisten kostenlos
Angebote von zoologischem und botanischem Material erwünscht

Prospekte, Anschläge gratis.

Inserat angeben!

Zerlegbare, transportable
Tropenhäuser
liefert konkurrenzlos
Deutscher Holzbau H. & F. Dickmann, Berlin W57.

Rob. Reichelt
BERLIN C. 2
Stralauerstrasse 52.

Spezialfabrik für Tropenzelte und Zelt-Ausrüstungen

Zeltgestell a. Stahlrohr
D. R. G. M.

Spezialität
Wasserdichte Segeltuche bis 300 cm.

Spezialität
Ochsenwagen- sowie Bagagedecken.

Tuchwohnzelte mit kompletter innerer Einrichtung. ◘ Buren-Treckzelte. ◘ Wollene Decken aller Art.

Lieferant kaiserlicher und königlicher Behörden, Expeditionen, Gesellschaften.
Illustrierte Zelt-Kataloge gratis. — Telegramm-Adresse: Zeltreichelt Berlin.

Hevea Brasiliensis

Stecklinge, 18 Monate alt

in bewährter Verpackung für Export, offeriert zum Preise von:

M 55.— per 1000, bei Abnahme von unter 50000 Stumps, } f. o. b.
M 50.— per 1000, bei Abnahme von über 50000 Stumps, } Colombo

bei einer Garantie, daß nicht unter 80 % frisch am Bestimmungshafen ankommen :: Lieferzeit von Mai 1911 an.

R. Max Eckert Matale (Ceylon) u. Chemnitz, Sachsen, Dresdener Straße 11

Baum-, Stumpf- und Strauch-

Rodemaschine

„Durch Dick und Dünn" — D. R. G. M.

Leistung: Die Maschine zieht in 10 Stunden mit 1 oder 2 Zugtieren und 3 Mann Bedienung je nach Stärke und Boden-Beschaffenheit 100 bis 400 Stück Stubben, bis zu einer Stärke von 1,20 m Durchmesser.

Roggatz & Co. Inhaber: K. Fitzner **Berlin-Pankow**

Schulstr. 28, Tel.-Amt Pankow 518. Prima Referenzen. Man verlange Prospekte.

E. C. Kaufmann & Co.

HAMBURG 14, Sandtorkai 15

Export von Lebensmitteln aller Art

haltbar in den Tropen

sowie sämtlicher Industrie-Erzeugnisse

Äusserst vorteilhaft

Spezialität:

Verproviantierung und Ausrüsten ganzer Expeditionen, Forschungsreisen, Faktoreien, Farmer, Beamten, Militär und Marine

Unsere Preislisten stehen kostenlos und portofrei zu Diensten

Überseeische Rohprodukte usw.

werden zu geringem provisionsweisen Verkauf übernommen.

Max Erler

Hoflieferant

Leipzig, Brühl 34-36

empfiehlt sich zur

Verarbeitung aller Arten Felle

zu Teppichen mit natürl. Köpfen. Gerben, Präparieren, Ausstopfen v. Jagdtrophäen

womit man Verwandten und Freunden in der Heimat willkommene Geschenke macht

---

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke A.-G.

:: Telegr.-Adr.: :: Super-Harburgelbe — Harburg a. E. — :: :: Telephon :: :: :: :: :: Nr. 18 :: :: ::

Superphosphate und Mischdünger

sowie alle übrigen Düngemittel

Spezialdünger für alle Kulturen

nach bewährten Formeln sowie nach Formeln des Bestellers

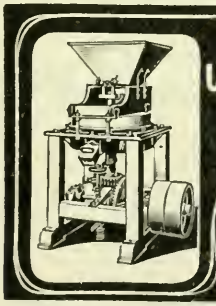
Erstklassige mechanische Beschaffenheit ▪ ▪ ▪ Erstklassige Verpackung

M. Martin, Bitterfeld 4

Seit 1865 **Spezial-Fabrik** für den Bau von

Schälerei-Anlagen

für alle Arten **Hülsenfrüchte** und **Getreide**, als: **Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Erdnüsse, Pfeffer, Rohkaffee, Rizinus, Sesam, Ölpalmfrüchte**, viele andere Kolonialprodukte etc. **Baumwollsaatentfaserungsmaschinen. Handschälmaschinen.**



„Webers Original"
Unterläufer-Steinschrotmühle
mit selbstschärfenden
Patent-Mahlsteinen
Unübertroffene Leistungsfähigkeit und Bauart
C. Weber & Co., Artern.

Fondé en 1901

L'Agriculture pratique des Pays chauds

publiée sous la Direction

de l'Inspecteur Général de l'Agriculture des Colonies françaises

Etudes et mémoires sur les Cultures et l'Elevage des pays tropicaux.
Articles et notes inédits. — Documents officiels. — Rapports de missions, etc.
avec figures et photographies.

Un numéro de 88 pages paraît tous les mois

CHAQUE ANNÉE DEUX VOLUMES DE 500 PAGES

ABONNEMENT ANNUEL *(Union postale)*.... 20 FRANCS

AUGUSTIN CHALLAMEL, EDITEUR, 17, rue Jacob, PARIS

Warnholtz & Gossler

Telegr.-Adresse: WARNGOSSEL. **Hamburg** Teleph.: Gruppe 3 2996, 2997 u. 2998.

Grosse Reichenstr. 25/33 (Afrika-Haus).

Export und Import, Kommission.

Verkauf von Produkten aus den deutschen Kolonien und andern überseeischen Ländern.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. Vilbouchevitch, Paris 13, 164, rue Jeanne d'Arc prolongée

Abonnement: 1 Jahr 20 francs.

Illustriertes Monatsblatt für Agrikultur, Agronomie und Handelsstatistik der tropischen Zone.

Tropisch-landwirtschaftliche Tagesfragen. — Bibliographie. — Auskunft über Produktenabsatz. — Ernteaufbereitungsmaschinen. — Viehzucht. — Obst- und Gemüseban. — Über hundert Mitarbeiter in allen Ländern, Deutschland miteinbegriffen.

Jeder fortschrittliche, französischlesende tropische Landwirt sollte neben seinem nationalen Fachblatte auch auf das *„Journal d'Agriculture tropicale"* Abonnent sein.

Haage & Schmidt

Erfurt, Deutschland

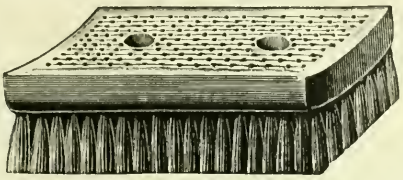
Gärtnerei, Samenbau, Samenhandlung

empfehlen sich für den Bezug aller Arten von **Sämereien** (Gemüse-, landwirtschaftlichen, Blumensamen, Gehölzsamen, Palmensamen), von Pflanzen, Blumenzwiebeln und Knollen.

Hauptpreisverzeichnis (mit 284 Seiten, illustriert durch viele Abbildungen) und **Herbstverzeichnis** erscheinen alljährlich Anfang Januar bzw. August.

M. Herz, Berlin N 24, Elsasserstrasse 75

Fabrik für **Maschinenbürsten** sowie **technische Bürsten** aller Art.



Feinste Referenzen.

Spezialität: **Gesetzlich geschützte Bürsten f. Aufbereitung aller Hanfarten** (Sisalagaven, Sansivierenhanf usw.)

Abonnements durch jede Buchhandlung, Postanstalt oder direkt vom Verlag.

KOLONIALE RUNDSCHAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE INTERESSEN UNSERER SCHUTZGEBIETE UND IHRER BEWOHNER

Herausgeber: ERNST VOHSEN

Schriftleitung: D. WESTERMANN

Probehefte in jeder Buchhandlung oder gegen Einsendung von M. 1,— vom Verlage.

Jährlich 12 Hefte Preis M. 10,—; bei direkter Zusendung unter Streifband: Deutschland und deutsche Kolonien jährlich M. 12,—, übriges Ausland M. 14,—; Einzelhefte à M. 1,—.

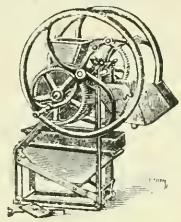
Inhalt des November-Heftes 1911: Der deutsch-französische Gebietsaustausch mit einer Kartenskizze. — Die Vorbedingungen der Kolonisation Sibiriens von Dr. Anton Palme. — Sitz und Rentabilität der kolonialen Gesellschaften von Direktor Fr. Hupfeld. — Südwest-Marokko, die Möglichkeiten seiner Entwicklung von Dr. W. T. Doerpinghaus, Remscheid. — Allgemeine Rundschau. — Wirtschaftliche und finanzielle Rundschau. — Bücherbesprechungen. — Eingegangene Druckschriften.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin SW 48.

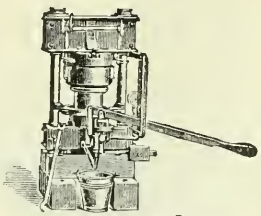
PFLANZENTALG

Geschäftsverbindung mit Pflanzern oder Kaufleuten, die gesundheitlich einwandfreien **speisefähigen Pflanzentalg** oder die getrockneten Ölsamen dazu liefern können, sucht für dauernd, Muster und Preise erbittet

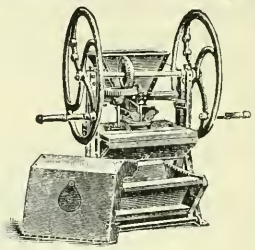
Fabrikant K. Werner, Freienorla i. Thür.



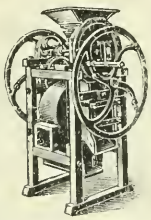
Schälmaschine



Hydraulische Presse



Entkernungsmaschine

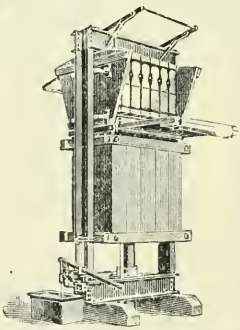


Erdnuss-Enthülsungsm.

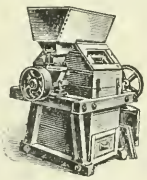
Maschinen zur Gewinnung von Palmöl u. Palmkernen.
Preisgekrönt vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee Patentiert in allen interessierten Ländern. Kompl. Anlagen für Hand- und Kraftbetrieb.

Fr. Haake, Berlin NW. 21
Kolonial-Maschinenbau

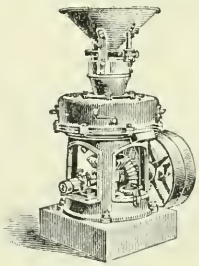
Mahl- u. Öl-Mühlen etc.



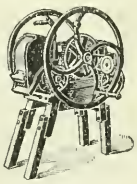
Baumwoll-Ballenpresse



Reisschälmasch.



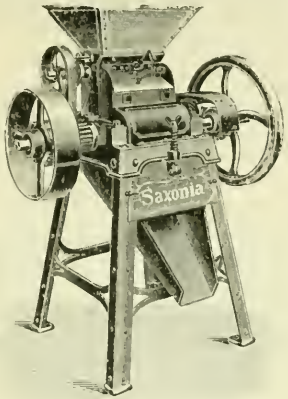
Schrotmühle



Baumwollginmasch.

Ein schon in den Tropen gewesener
Landwirt wird für eine Pflanzung
in West-Indien gesucht.

Offerten sub E. M. an die Expedition des Blattes.

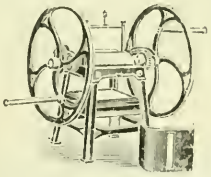


Die **„Saxonia“**

nach **einwandfreien** Feststellungen:

Beste Schrot- u. Quetschmühle für alle landwirtschaftlichen Produkte. Mehlsortiersieb für Mehlerzeugung. Nur höchste Anerkennungen kompetenter Prüfungsstellen, darunter:

I. Preis der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Berlin.



Kautschukwaschmaschine

„Saxonia“ Modell K.

Gummiwalzwerk für Hand- und Kraftbetrieb.

In der Praxis bestens bewährt.

Eine Gesellschaft schreibt:

Wir bestätigen Ihnen wunschgemäß gern, daß die vor zwei Jahren für unsere Pflanzung . . . gelieferte **Kautschukwaschmaschine „Saxonia“ IV** sehr gute Resultate gibt. **Wir bestellen daher 5 weitere Kautschukwaschmaschinen „Saxonia“ K IV . . . . etc.**

Brecher resp. Vorbrecher für landwirtschaftliche Produkte.

Zu besichtigen in Daressalam auf der ständigen Maschinen- und Geräte-Ausstellung des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Fabrikant:

C. Herrm. Haussmann, Grossenhain i. Sa.

Allein. Exportvertreter:

Carl Benning, Hamburg, Alsterdamm 2.

Suchen Sie Stellung

in den Deutsch-Afrikanischen Kolonien oder

Angestellte

nach den Deutsch-Afrikanischen Kolonien, so verl. Sie kostenlose Zusendung des **„Arbeitsmarkt** für die Deutsch-Afrikanischen Kolonien“ durch den Verlag: **Hans Winterfeld, Berlin-Charlottenburg,** Bismarckstr. 102. Fernspr.: Amt Charlottenb. 10161.

Jeder wahre Naturfreund

sollte sich der Naturschutzbewegung anschließen und Mitglied des „Bundes zur Erhaltung der Naturdenkmäler aus dem Tier- und Pflanzenreiche“ werden. Die guten Bestrebungen des Bundes werden in Deutschland wie in Österreich allseitig anerkannt. Der Bund bezweckt durch Wort und Schrift und insbesondere durch die rasche Tat den Schutz und die Erhaltung seltener Tier- und Pflanzenarten. Dabei steht er auf keinem sentimentalen Standpunkte, denn er verdammt weder die notwendige Jagd noch die Stubenvogelpflege und ist kein Kulturfeind. Kurz, alle Naturfreunde gehören in seine Reihen!

Mitgliedsbeitrag nur M 3,— pro Jahr. (Anmeldungen an W. Benecke, Berlin SW29). Bundesmitglieder erhalten

vollständig kostenlos

die vornehm ausgestattete, reich illustrierte Monatsschrift

Blätter für Naturschutz

zugesandt. Nichtmitglieder beziehen die Zeitschrift zum Preise von M 6,— pro Jahr durch die Post. — Probenummer gegen Porto-Ersatz (Doppelkarte genügt) liefert die Geschäftsstelle der

Blätter für Naturschutz

Berlin SW29, Gneisenaustr. 102

F. C. HEINEMANN, ERFURT 277

Über 60 jähriges Bestehen der Firma

Alle **Aufträge** auf **Elite-Gemüse-** und **Blumensamen** werden vom **kleinsten** bis zum **größten** aufs **beste** und **prompteste** ausgeführt.

Sicher keimende Samen sind für Übersee-Gartenfreunde **die größte Freude,** deshalb verlange man meinen Katalog und bestelle danach oder beziehe zur Probe **Heinemanns Samen-Sortimente** (Gemüse- und Blumen-) **in luftdicht verschließbaren Metallkästen,** wie folgt:

Glänzend bewährt! Sehr praktisch!

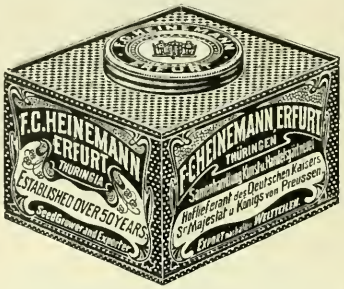
Sortiment Nr. 1 enthält **Gemüsesamen** für größere Gärten in über 50 Sorten inkl. Packung (Gewicht etwa 3½ kg) für M. 8,—

Sortiment Nr. 2 enthält **Gemüsesamen** für kleinere Gärten in etwa 30 Sorten inkl. Packung (Gewicht etwa 2 kg) für M. 4,50

Sortiment Nr. 3 enthält **Blumensamen** in 60 schönsten Sorten Sommerblumen, Blatt-, Schling- und Topfpflanzen inkl. Packung (Gewicht etwa 800 Gramm) für M. 6,—

Sortiment Nr. 4 enthält **Gemüse-** u. **Blumensamen** in je 30 besten Sorten inkl. Packung (Gewicht etwa 2,6 kg) für M. 8,50

Der Preis obensteh. Sortimente versteht sich inkl. **luftdichter** und postfertiger Verpackung, aber exkl. Paketporto. — Kosten des Paketportos erbitte mit der Bestellung.



Kataloge porto- und kostenfrei

Einige mir unaufgefordert zugegangene Anerkennungen über meine Lieferungen der letzten Saison nach Übersee-Ländern:

J. S. . . ., Blitar, Java. 16. 8. 10.

Die bestellten Samen richtig empfangen und teile Ihnen mit, dass die Keimfähigkeit tadellos war.

F. W. . . , Cayrin, Brasilien. 12. 9. 10.

Mit den Sämereien, die ich mir letztes Frühjahr nach Valenca kommen liess, bin ich sehr zufrieden, sowohl mit dem Gemüse-, als auch mit den Blumensamen und Blumenknollen.

W. H. . . ., Farm B . . . b. Waterberg, D.-S.-W.-Afrika. 4. 3. 11.

Bestätige die gute Ankunft der kürzlich bestellten dritten Sendung im Metallkasten. Nach reichlichem Studium vieler Samenkataloge muss ich gestehen, dass ich in dem Ihrigen eine besonders reiche Auswahl aller wertvollen Samen gefunden habe und dass mich die Vielseitigkeit Ihrer Offerte in tropischen und subtropischen Futterpflanzen usw. überrascht hat.

So urteilen 1000e im Ausland: unaufgefordert durch Einsendung von Belobigungen.

In diesen Tagen gelangt zur Ausgabe:

Allerlei Wissenswertes für Auswanderer

nach den Deutsch-Afrikanischen Kolonien

Herausgegeben von

Hans Winterfeld-Charlottenburg

Preis broschiert M 1,—, gebunden M 1,75

Gegen Nachnahme oder Voreinsendung des Betrages zu beziehen durch den Verlag des

Arbeitsmarkt für die Deutsch-Afrikanischen Kolonien

Charlottenburg bei Berlin
Bismarck-Straße 102

Diese Schrift gibt in kurzer und übersichtlicher Form Aufschluß über allerlei Wissenswertes, dessen Kenntnis erfahrungsgemäß für die Auswanderer nach unseren Deutsch-Afrikanischen Kolonien nützlich und erforderlich ist. Das Material ist durchweg nach und nach unter Berücksichtigung der sich dem Auswandernden entgegenstellenden Fragen an der Hand eigener Erfahrungen gesammelt und gesichtet worden. Eine sorgfältige Lektüre bewahrt vor Verdruß und Schaden. Der Herausgeber

Bestellungen werden nach Ausgabe in der Reihenfolge d. Eingänge erledigt.

Im Verlage des

Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Berlin NW7, Unter den Linden 43

erscheinen fortlaufend:

Der Tropenpflanzer, Zeitschrift für tropische Landwirtschaft mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, monatlich. 1911. XV. Jahrgang. Preis M. 12,— pro Jahr für Deutschland, Österreich-Ungarn und die deutschen Kolonien, M. 15,— für das Ausland.

Kolonial-Handels-Adreßbuch, erscheint jährlich, 15. Jahrgang, Ausgabe 1911. Preis M. 2,50.

Berichte über Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen:
Baumwoll-Expedition nach Togo 1900. (Vergriffen.)
Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht I—XIII, Karl Supf.

Verhandlungen des Vorstandes des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Verhandlungen der Baumwollbau-Kommission.

Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission.

Verhandlungen der Kautschuk-Kommission.

Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:

Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien. Zweite, verb. Aufl. Preis M. 5,—.

Kunene-Zambesi-Expedition, H. Baum. Preis M. 7,50.

Samoa-Erkundung, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M. 2,25.

Fischfluß-Expedition, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M. 2,—.

Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika, Paul Fuchs. Preis M. 4,—.

Die Wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn, Paul Fuchs. Preis M. 3,—.

Die Baumwollfrage, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M. 1,—.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte, Eberhard von Schkopp, Preis M. 1,50.

Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Moritz Schanz. Preis M. 1,50.

Plantagenkulturen auf Samoa, Prof. Dr. Preuß. Preis M. 1,50.

Deutsche Kolonial-Baumwolle, Berichte 1900—1908, Karl Supf, Preis M. 4,—.

Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft, Preis M. 1,50.

Aussichten für den Bergbau in den deutschen Kolonien. Eine Aufforderung an deutsche Prospektoren zur Betätigung in unsern Kolonien. Pr. 75 Pf.

Neue Maschinenindustriezweige, Deutsche Baumwoll-Erntebereitungsmaschinen, Deutsche Palmöl- und Palmkern-Gewinnungsmaschinen, Karl Supf, Preis M. 1,50. (Vergriffen.)

Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur. Im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees verfaßt von Dr. Soskin, Preis M. 2,—.

Koloniale Produkte, Erläuterungen zu der Schulsammlung, Preis 75 Pf.

Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 2,—.

Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur, Deutsch-Ostafrika, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M. 1,—.

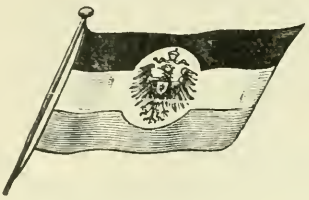
Anleitung für die Baumwollkultur, Togo, G. H. Pape. Preis M. 2,—

Die Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Kaiser Wilhelmsland 1907—1909
von Dr. R. Schlechter. Preis M. 5,—.

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW7, Unter den Linden 43.

Verlag für Börsen- u. Finanzliteratur A.-G.

Berlin Leipzig Hamburg



Soeben erschien in unserem Verlage:

von der Heydt's

Kolonial-Handbuch

Jahrbuch der deutschen Kolonial- und Uebersee-Unternehmungen.

Herausgegeben von **Franz Mensch** und **Julius Hellmann.**

Preis elegant gebunden 5 Mark.

Das Werk berichtet ausführlich und unparteiisch über sämtliche **deutschen Kolonial- und Übersee-Unternehmungen,** nicht nur **über Aktiengesellschaften,** sondern auch besonders über **reine Kolonial-Gesellschaften, Gesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften** und **Privat-Unternehmungen.**

Es verbreitet sich eingehend über **Gründung, die Lage, Zweck** und **Tätigkeit, Kapital, Erträgnisse, Mitglieder** der **Geschäftsleitung** und des **Aufsichtsrates** und **die Bilanz einer jeden Gesellschaft,** soweit sie zu erlangen war. Es enthält eine Fülle der wertvollsten Mitteilungen und Angaben, welche bisher noch in keinem Buche veröffentlicht wurden.

Bei dem großen Interesse, welches heute unseren Kolonien entgegengebracht wird, dürfte das Werk geeignet sein, eine Lücke in unserer einschlägigen Literatur auszufüllen, da es das **einzige Werk** ist, welches dem Bankier sowie dem Privatkapitalisten, Kaufmann und Industriellen, sowie jedem, der sich für unsere Kolonien interessiert, näheren **Aufschluß über die deutschen Unternehmungen gibt.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung sowie direkt durch den Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., Berlin W. 35.

Peek & Cloppenburg

Berlin C 19 R

Tropen-Anzüge

Liberia	Weißer Satin, Form 1 . .	M 10,50
Loango	Modefarbiger Drell, Form 1	„ 10,75
Viktoria	Weißer Köper, Form 2 . .	„ 12,—
Liberia	Weißer Satin, Form 2 . .	„ 13,—

Rohseidene Anzüge

Monaco	Modefarbige Rohseide, F. 2	M 27,—
Abbazia	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 42,—
Mentone	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 58,—
Savona	Modefarbige Rohseide, F. 2	„ 78,—

Litewka u. Hose
Form 1

Lüster-Anzüge

Sandwig	Blau-weiß gestreift Lüster, Form 2 . .	M 26,—
Wyk	Modefarbig-blaugestreift Lüster, Form 2	„ 30,—
Köslin	Hellgrau klein kariert Lüster, Form 2	„ 40,—
Dievenow	Modefarbig-gestreift Lüster, Form 2 .	„ 50,—

Baumwollene u. leinene Anzüge

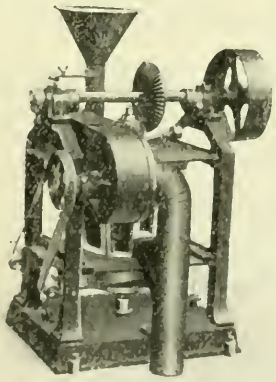
Breege	Creme Waschstoff, Form 2	M 12,50
Wollin	Modefarbiger Waschstoff, Form 2 . .	„ 15,—
Brösen	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 17,—
Zingst	Modefarbiger Leinenstoff, Form 2 . .	„ 21,—
Pillau	Modef. Waschstoff, Leinengewebe, F. 2	„ 22,50
Büsum	Modef., blau gestr. Waschstoff, Form 2	„ 22,50

Loden-Pelerinen

in zweckmäßiger, praktischer Ausführung M 9,50, 12,50, 14,—, 15,—, 16,50, 18,—, 19,75, 21,50, 24,50 26,50, 28,50.

Ausführlicher Katalog über moderne Herren- und Knaben-Bekleidung gratis und franko.

Form 2



Reismühle „COLONEL"

Beste neuzeitliche Mühle für Kolonien.

Erzeugt ohne jede weitere Hilfsmaschine weißen, konsumfähigen Reis.

Große Leistung bei geringem Kraftbedarf.
Niedriger Anschaffungspreis.
Geringe Unterhaltungskosten.
Für Anfänger und Kleinbetriebe unentbehrlich

Bau moderner Maschinen und kompl. Einrichtungen für:

Reismühlen, Hafermühlen, Grütze- und Graupenmühlen, Kakao- und Chokoladefabriken.

F. H. SCHULE G. M. B. H. HAMBURG

Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt.

Eigene Bureaus: Rangoon, Bangkok, Saigon, New-York

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Hamburg — Afrikahaus

Regelmässiger Reichspostdampferdienst nach

OST-, SÜD- SÜDWEST- AFRIKA

Beförderung von

Passagieren und Frachten

von Hamburg Rotterdam Southampton Lissabon Marseille und Neapel	nach	Britisch-Ost-Afrika	von Hamburg Antwerpen und Southampton	nach	Canarisch. den Inseln
	nach	Deutsch-Ost-Afrika		nach	Süd-Afrika
	nach	Mashonald.			
	nach	Zambesia			
	nach	Rhodesia			
	nach	Transvaal			
	nach	Natal			
	nach	Capland			

Vergnügungsreisenden

von Hamburg Rotterdam Southampton und vice versa	nach	Lissabon	von Marseille u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Marokko		nach	Neapel
	nach	Marseille		nach	Aegypten
	nach	Neapel	von Neapel u. vice versa	nach	Marokko
	nach	Aegypten		nach	Aegypten
von Lissabon und vice versa	nach	Marokko			
	nach	Marseille			
	nach	Italien			

Nähere Nachrichten wegen Passagen und Frachten erteilt:

Deutsche Ost-Afrika-Linie in Hamburg, Afrikahaus

AFRIKA-DIENST

WOERMANN-LINIE

HAMBURG—AMERIKA-LINIE

und

HAMBURG—BREMER AFRIKA-LINIE Akt. Ges.

Regelmäßige Post-, Passagier- und Fracht-Dampfschiffahrt

zwischen

Hamburg, Bremen, Rotterdam, Antwerpen, Dover, Boulogne

und der

Westküste Afrikas.

Monatlich 10 Expeditionen.

Versandhaus „Übersee“

PINCKERT & CO.

ERFURT-T

TELEGRAMM-ADRESSE:
SimbaErfurt A B C Code 5th Ed.
W. Staudt und O. Hundius.

BANK-KONTO: Privatbank zu Gotha, Filiale Erfurt. Concern der Deutschen Bank.

Geschäfts-Prinzip: Die besten Waren sind gerade gut genug für unsere Überseer; denn die besten Waren sind die billigsten

Spezialhaus für

Tropen-Ausrüstungen

für Offiziere, Beamte, Kaufleute, Farmer usw.

Expeditions-Ausrüstungen

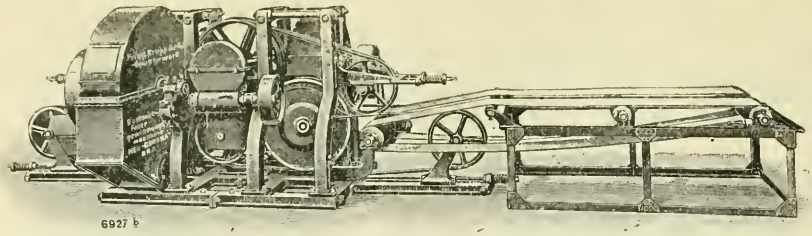
Thüringer und Sächsische Industrie-Erzeugnisse.
Artikel für den Hausbedarf, Plantagengeräte, Maschinen usw.

Coulante Bedienung zu vorteilhaften Preisen

Beste Referenzen aus allen Überseer-Kreisen. Lieferanten verschiedener Gouvernements und Versuchs-Stationen. Wir erbitten Vertrauens-Orders, welche auf Grund der persönlich in den Tropen gesammelten reichen Erfahrungen fach- und sachgemäß ausgeführt werden. Verlangen Sie bitte unsere neueste, reich illustrierte Preisliste „E“ sowie Spezial-Liste der medizinisch-pharmazeutischen Abteilung, welche portofrei zur Verfügung steht.

Permanente Ausstellung für den Tropenbedarf

In unseren gesamten Kolonien können an verschiedenen Plätzen noch Vertretungen für uns vergeben werden. Interessenten wollen sich dieserhalb mit uns in Verbindung setzen.



Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“

PATENT BOEKEN

für Agaven, Fourcroya, Sanseviera u. andere faserhaltige Pflanzen.

Ausstellung Allahabad (Brit. Indien) 1911: **Goldene Medaille.**
Ausstellung Soerabaya (Niederländ. Indien) 1911: **Diplom**
für ausgezeichnete Bauart, Leistung und Güte des Erzeugnisses.

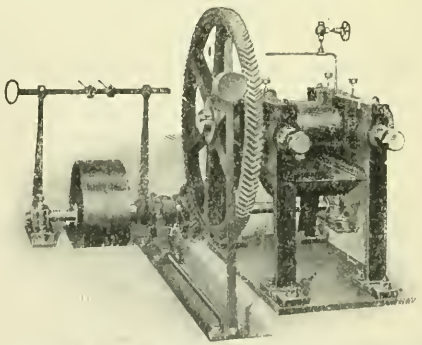
Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen. Ballenpressen.

Zuckerrohr-Walzwerke. Kaffee-Schäl- u. Poliermaschinen.
Maschinen und vollständige Einrichtungen zur Ölgewinnung.

Zerkleinerungs-Maschinen:
Steinbrecher, Walzenmühlen, Kugelmühlen, Exzelsiormühlen usw.

Maschinen und vollständ. Anlagen
zur
Gewinnung von Rohgummi

Krane- und Verlade-Einrichtungen



FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Otto Schweitzer, Generalsekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Höhere Ernten

werden in den **Kolonien** ebenso wie in der **Heimat** erzielt durch sachgemäße Anwendung der für :: jede Pflanze unentbehrlichen ::

KALISALZE

Ausführliche Broschüren über die Düngung in den Tropen und Subtropen und kostenlose Auskünfte jederzeit durch das

Kalisyndikat G.m.b.H.,
Berlin SW. 11,
Dessauerstr. 28/29 * Agrikultur-Abteilung.

Ägypten-Schnelldienst

mit Salondampfern
des Norddeutschen Lloyd

Reisedauer:

England-Alexandrien 5 Tage
Frankreich-Deutschland-Alexandrien
4½ Tage

Reise-Schecks
Welt-Kreditbriefe

Auskunft erteilen

Norddeutscher Lloyd Bremen

und seine Vertretungen

Berlin, E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00257 5841